В. П. ПРОТОПОПОВ, Е. А. РУШКЕВИЧ

ИССЛЕДОВАНИЕ РАССТРОЙСТВ АБСТРАКТНОГО МЫШЛЕНИЯ У ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ И ИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ГОСМЕДИЗДАТ УССР

В. П. ПРОТОПОПОВ
Академик АН УССР
Е. А. РУШКЕВИЧ
мл. научн. сотрудник

ИССЛЕДОВАНИЕ РАССТРОЙСТВ АБСТРАКТНОГО МЫШЛЕНИЯ У ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ И ИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

(НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИЙ
И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ОБЕИХ СИГНАЛЬНЫХ СИСТЕМ
ЧЕЛОВЕКА В ПАТОЛОГИИ)



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО УССР
Киев — 1956

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

На объединенной сессии Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР было отмечено значительное отставание в области исследования высшей нервной деятельности человека и, в частности, второй сигнальной системы в ее взаимодействии с первой. В связи с этим в первых пунктах постановлений, вынесенных сессией, указывалось на необходимость обратить особое внимание на разработку указанных вопросов.

За пять лет, прошедших после этой знаменательной сессии, исследовательская работа по разработке учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности значительно усилилась, и эту работу проводят теперь не только физиологи, но и патофизиологи, и психологи, и клиницисты разных специальностей. Все же приходится отметить, что изучение высшей нервной деятельности человека, особенно высших форм этой деятельности, специфически человеческих, развивается пока недостаточно интенсивно, что несомненно, находится в связи со сложностью этой проблемы. Значительных успехов в этой области достигли психологи, удачно перестраивающие свой предмет на основе физиологического учения И. П. Павлова и уже опубликовавшие весьма ценные исследования в журнале „Вопросы психологии", издаваемом Академией педагогических наук РСФСР.

Нельзя не отметить, что и в области изучения патологии высшей нервной деятельности человека сделано очень немного, хотя в постановлении сессии двух Академий определенно указано на необходимость изу-

чения высшей нервной деятельности человека не только в норме, но и в патологии, и внедрения этого учения в практику. Выполнение этой задачи в наибольшей мере касается психиатрии, так как нигде патология высшей нервной деятельности человека не представлена так ярко, как при психозах. Изучение этой патологии не только должно помочь установить патофизиологические основы клинических проявлений психических расстройств, но будет способствовать накоплению материалов, освещающих вопросы и нормальной высшей нервной деятельности.

И. П. Павлов видел в психиатрии „помощницу физиологии" и, уделив много внимания изучению психозов, показал блестящие образцы патофизиологического обоснования ряда психопатологических симптомов и синдромов и, с другой стороны, основываясь на клиническом материале, создал ряд концепций, имеющих огромное значение для развития учения о высшей нервной деятельности, например, учение о сигнальных системах, охранительном торможении и др.

В нашей клинике в течение более двадцати лет систематически проводятся исследования в области патофизиологии высшей нервной деятельности при разных психозах. Для этой цели нами были предложены разные методики. Первые годы изучалась патология более элементарных форм условнорефлекторной деятельности у душевнобольных. Но уже несколько лет назад, еще до Великой Отечественной войны, мы поставили своей целью перейти к исследованию патологии высших форм высшей нервной деятельности человека, тех форм, которые выявляются в абстрактном мышлении и являются специфически человеческими и наиболее нарушаются при психозах. При реализации намеченных исследований и разработке новых, приуроченных к указанным целям методик, мы исходили из следующих соображений.

Специфические высшие формы высшей нервной деятельности человека обусловлены наличием у него второй сигнальной системы, выражаемой речью и являющейся коренным отличием человека от животных. Значение этой системы И. П. Павлов видел в том, что она вносит в деятельность головного мозга новый принцип — принцип отвлечения и обобщения. Исходя из

этих бесспорных положений И. П. Павлова, необходимо прийти к заключению, что изучение высших форм высшей нервной деятельности человека, специфической для него, требует исследования тех форм, которые осуществляются на основе процессов отвлечения и обобщения и выполняются речью. К таким формам высшей нервной деятельности, специфическим для человека, необходимо отнести его абстрактное мышление, выражающееся в форме понятий, суждений и умозаключений.

Указанные формы абстрактного мышления человека издавна изучаются логикой, и ею установлены основные закономерности, которым подчиняется мышление нормального взрослого человека.

Психиатрия, изучая нарушения мышления у душевнобольных, проводит это изучение, классифицируя формы и функции мышления в другом плане, отличном от принятого в логике (возбужденное, заторможенное, разорванное, бессвязное мышление; усвоение, осмысление, соображение, комбинаторные способности и т. п.). Эта классификация основана не на каком-либо определенном принципе, а вызвана скорее потребностью зарегистрировать все многообразие нарушений мышления, наблюдаемое клинически у душевнобольных. Для исследования всех этих нарушений предложен ряд методик, изданы специальные атласы (Рыбакова, Берштейна и др.). Эти методики для своего времени имели весьма положительное значение и не утратили его и в настоящее время, унифицируя приемы исследования больных и способствуя объективности в оценке находимых нарушений.

Мы в своих исследованиях нарушений мышления у душевнобольных выделяем те формы мышления, которые логика определяет как основные логические формы, — понятия, суждения, умозаключения, и предлагаемые нами методики приурочены к исследованию нарушений именно этих форм.

В своих исследованиях мы раньше всего стремимся установить те внешние проявления нарушений в мышлении, которые обнаруживаются в эксперименте у больных, и затем пытаемся дать патофизиологический анализ этих нарушений в свете учения о высшей нервной деятельности. Если первая, описательная часть не представляет особых трудностей, то вторая — физиоло-

гический анализ нарушений — является далеко не легкой задачей. Поэтому, публикуя результаты своих исследований, мы должны определенно отметить, что оцениваем их не как законченный круг исследований, а как один из первых опытов экспериментального изучения нарушений логических форм мышления у душевнобольных и попытку физиологического их анализа. Нет сомнений, что при дальнейших исследованиях необходимо будет внести ряд дополнений и исправлений в высказанные здесь положения. Все деловые замечания и советы будут приняты нами с благодарностью.

Авторы

ВВЕДЕНИЕ

Психиатры до сих пор распознают и разграничивают психические заболевания, основываясь главным образом на психопатологических симптомах этих заболеваний, и исследование психического статуса, повидимому, еще долго, если не всегда, будет основным методом психиатрического исследования. Однако, стоя на позициях философского материализма, рассматривающего сознание, мышление, как продукт мозга, и разделяя положение И. П. Павлова о том, что психическая деятельность есть высшая нервная деятельность, мы уже не можем подходить к психопатологическим явлениям так, как это делалось прежде (и очень часто делается теперь), когда психические и психопатологические явления рассматриваются только в аспекте субъективного, в отрыве от их материального, нервного субстрата; и наши теоретические, философские установки, и наши практические задачи, сводящиеся к распознаванию сущности психических расстройств и рациональному лечению их, обязывают нас не только констатировать наличие психопатологических расстройств, но и находить их материальный, нервный субстрат.

Примеры такого подхода к психопатологическим явлениям даны нам И. П. Павловым, который, производя „экскурсии физиолога в область психиатрии", давал физиологическое объяснение многим психопатологическим симптомам, встречающимся при различных психических заболеваниях. Однако сам Павлов не успел разработать методик экспериментального исследования высшей нервной деятельности человека и для физиологического объяснения расстройств мышления и поведения больных использовал только наблюдение и беседу. Но еще при жизни Павлова некоторыми из его

учеников и последователей были разработаны и введены в практику различные методики исследования высшей нервной деятельности человека. Общим для всех этих методик является то, что все они по основному принципу в большей или меньшей мере приближаются к методикам исследования условных рефлексов у животных. Несомненно, что эта близость на первых порах была положительным моментом, так как это облегчало возможность начать работу, позволяло по аналогии с опытами на животных физиологически понять простые „психические" реакции человека, протекающие в искусственно упрощенной ситуации. Применение в психиатрической и нервной клинике таких методик исследования условных реакций, как двигательно-оборонительная методика, сосудистая, мигательная методика и некоторые другие, дало возможность экспериментальным путем подтвердить некоторые положения Павлова о патофизиологических основаниях психических расстройств (например, положение о хроническом гипнотическом состоянии мозговой коры у больных шизофренией), а также позволило пойти дальше по пути патофизиологического исследования психических заболеваний, расширить знания об их церебральной патофизиологии (например, выделение в нашей клинике комплекса расстройств высшей нервной деятельности при шизофрении, объединяемых термином „гипноидный синдром" Протопопов В. П.)[1].

Однако при исследовании более сложных проявлений высшей нервной деятельности человека, особенно тех, которые связаны с работой второй сигнальной системы и выражаются в специфически человеческом абстрактном мышлении, использования этих методик недостаточно. Надо заметить, что и для физиологического изучения поведения животных, при той сложности этого поведения, которая выступает в естественных условиях жизни, применения обычных методик исследования условных рефлексов, изучаемых в обстановке изолирующей камеры и фиксирующего станка, тоже недостаточно, почему в последнее время практикуется способ физиологического исследования в условиях свободного передвижения, приближающихся к естествен-

[1] Рациональные основы терапии шизофрении. Медгиз УССР, 1946 г. стр. 93—106.

ным условиям. Этот способ, впервые в Советском Союзе примененный в нашей лаборатории в условиях так называемой стимульно-преградной ситуации, теперь в различных видах находит себе применение и в других лабораториях.

Следует указать, что в числе имеющихся методик исследования высшей нервной деятельности человека существуют и такие, в которых учитывается наличие второй сигнальной системы, и в большей или меньшей мере исследуются протекающие в ней процессы (например, разные варианты речедвигательной методики, ассоциативный эксперимент), однако и этих методик недостаточно для всестороннего изучения функций второй сигнальной системы, например, их недостаточно для изучения логических форм мышления человека, выражающегося в форме понятий, суждений, умозаключений. Между тем, нет нужды доказывать, что это изучение, которое еще более полувека тому назад начал И. М. Сеченов, в настоящее время, в связи с возникновением и развитием учения о высшей нервной деятельности, совершенно необходимо; отказ от изучения материального, нервного субстрата различных форм абстрактного мышления способствовал бы укреплению позиций идеалистов.

Для психиатров, которые всегда встречаются с разнообразными нарушениями у психически больных абстрактного мышления, необходимо изучение не только внешних проявлений этих нарушений, но и их патофизиологических оснований. Для осуществления этой цели раньше всего необходима разработка специальных методик. Такие методики частью были уже разработаны и применены в нашей клинике при исследовании патофизиологических оснований расстройств понятий у больных шизофренией. Идя дальше по пути изучения расстройств логических форм мышления у психически больных, необходимо было разработать специальные методики и для исследования расстройств суждений и умозаключений.

Приступая к физиологическому анализу логических форм мышления человека, нужно иметь в виду, что уже в высшей нервной деятельности животных существуют зачатки или предпосылки для возникновения понятий, суждений и умозаключений, которые реали-

зуются полностью только у человека, благодаря развитию второй сигнальной системы. В нашей лаборатории было установлено, что у животных (собак, низших и высших обезьян) возможно образование условных рефлексов на отношения (точнее говоря, на относительные признаки предметов), чем было доказано наличие у животных элементарной доречевой формы абстракции и вскрыты ее физиологические механизмы [1]. Аналогичные опыты велись и в лаборатории И. П. Павлова, на основании которых он пришел к выводу, что животные в какой-то мере способны к абстракции (велись также в этом направлении исследования и многими психологами).

Проведенные работы являются экспериментальным подтверждением высказанного Энгельсом положения: „Нам общи с животными все виды рассудочной деятельности: индукция, дедукция, следовательно, также абстрагирование... анализ незнакомых предметов (уже разбивание ореха есть начало анализа), синтез (в случаях хитрых проделок у животных) и, в качестве соединения обоих, эксперимент (в случае новых препятствий и при затруднительных положениях). По типу все эти методы — стало быть, все признаваемые обычной логикой средства научного исследования — совершенно одинаковы у человека и у высших животных. Только по степени (по развитию соответственного метода) они различны.“ (Диалектика природы, 1952, стр. 176).

Если животным в какой-то мере свойственны процессы абстракции, если им, говоря другими словами, свойственны какие-то зачатки, или, точнее, предпосылки понятий („потенциальные понятия“ некоторых авторов), то естественно полагать, что в высшей нервной деятельности животных можно обнаружить также зачатки или предпосылки для суждений и умозаключений. Еще Гельмгольц в своих исследованиях органов зрения употреблял термин „бессознательное умозаключение“. И. М. Сеченов развил положение о „бессознательных умозаключениях“, указав примеры их в „чувственно-автоматическом“ мышлении животных (Избр. произве-

---

[1] В. П. Протопопов. Процессы отвлечения и обобщения (абстракции) у животных и человека. „Врачебное дело“, 1949 г., № 12.

дения, 1952, стр. 356). Павлов показал что, в основе бессознательных умозаключений лежит условный рефлекс (Лекц. о работе больш. полушарий, 1937, стр. 162).

Факты „умозаключений“, кроющихся в поведении животных, надо считать бесчисленными, так как уже в любом генерализованном условном рефлексе животного можно видеть находящиеся в недифференцированном виде индуктивное и дедуктивное умозаключения; они находятся в недифференцированном и незавершенном состоянии и не реализуются у животных ввиду отсутствия речи — второй сигнальной системы. Однако, если бы животное обладало речью, то образование у него условного пищевого рефлекса на звонок в генерализованном виде могло бы получить отражение в речевом мышлении в виде следующего индуктивного умозаключения (т. е. умозаключения, которое является результатом перехода мысли от частного к общему):

„Все звонки сигнализируют о кормлении“.

Условный рефлекс на всякий новый звонок, возникая „с места“ благодаря факту генерализации условных рефлексов, при отражении его в речевом мышлении был бы дедуктивным умозаключением т. е. умозаключением, которое является результатом перехода мысли от общего к частному:

„Все звонки сигнализируют о кормлении.
Этот раздражитель — звонок.
Следовательно, он сигнализирует о кормлении“.

Это умозаключение относится к *первой фигуре* силлогизма. Нетрудно показать, что на этой же основе могли бы возникнуть и остальные три фигуры силлогизма:

Фигура II

„Все звонки сигнализируют о кормлении.
Этот раздражитель — не звонок.
Следовательно, этот раздражитель не сигнализирует о кормлении“.

Фигура III

„Все звонки сигнализируют о кормлении.
Все звонки относятся к раздражителям.
Следовательно, некоторые раздражители сигнализируют о кормлении“.

Фигура IV

„Все сигналы кормления — звонки.

Ни один звонок не является шумом.

Следовательно, ни один шум не является сигналом кормления".

Конечно, о недифференцированных „умозаключениях" животных, выражающихся в их рефлексах, следует писать, употребляя кавычки, так как эти „умозаключения" не относятся к области речевого мышления, осуществляющегося в понятиях. Тем не менее, в них нужно видеть прототип истинных умозаключений, связанных с речью; в результате развития речи, умозаключения у человека приняли дифференцированную словесную форму и, благодаря слову, они основаны на истинных понятиях.

Если можно говорить о наличии у животных недифференцированных умозаключений, то, следовательно, нужно говорить и о наличии у них недифференцированных суждений; примеры их также можно показать на условных рефлексах (в сущности, это уже показано выше, так как силлогизмы состоят из суждений). Если бы животное обладало речью, то положительный условный рефлекс и дифференцировка могли бы отразиться у него в речевом мышлении в следующих, например, различных по качеству, суждениях:

Утвердительное суждение: „Сильный свет сигнализирует о кормлении".

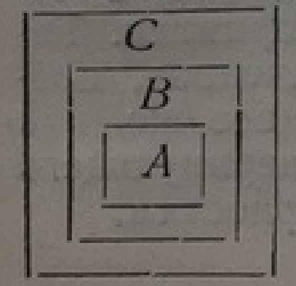
Отрицательное суждение; „Слабый свет не сигнализирует о кормлении".

Было бы философской ошибкой, если бы мы считали суждения и умозаключения только словесными сочетаниями, не признавая за ними никаких реальных оснований; это противоречило бы марксистско-ленинской теории отражения. Те элементы, из которых состоят суждения и умозаключения — понятия, имеют реальную основу. „Понятие не есть „только вещь сознания", но понятие есть сущность предмета, есть нечто an sich, „само по себе",— писал Ленин (Филос. тетради, 1947, стр. 263). То же самое можно сказать о суждениях и умозаключениях: они не есть только вещи сознания, но они в то же время есть сущность предметов и их отношений, точнее говоря, в них отражена сущность

предметов и их отношений; поэтому естественно, что уже в деятельности первой сигнальной системы, отражающей предметы и отношения действительности непосредственно, можно находить в недифференцированном виде суждения и умозаключения.

В этих недифференцированных суждениях и умозаключениях первой сигнальной системы можно видеть материальную основу суждений и умозаключений, осуществляемых речью (так как в первой сигнальной системе мы видим основу для работы второй сигнальной системы); поэтому в случае расстройств у человека условнорефлекторной деятельности в области первой сигнальной системы не могут не быть нарушены эти недифференцированные суждения и умозаключения и, следовательно, будут нарушены основанные на них истинные суждения и умозаключения, связанные с деятельностью второй сигнальной системы и выражающиеся в речевом мышлении; эти последние еще в большей мере нарушаются при первичном поражении второй сигнальной системы: естественно, что при психических заболеваниях сложные, тонко дифференцированные словесные условные реакции нарушаются больше, чем другие, более простые, условные реакции. При нарушении высшей нервной деятельности у человека понятийное мышление, выражающееся в абстрактных терминах, страдает больше, чем мышление конкретными образами, и это вполне понятно, так как и в норме делать умозаключения на основании непосредственных впечатлений легче, чем на основании абстрактных обозначений. Приведем пример:

Аксиома силлогизма, которая гласит, что все, что утверждается относительно целого класса, утверждается и относительно каждой вещи, которая содержится в этом классе (и, наоборот, все, что отрицается относительно целого класса, отрицается относительно всего, что содержится в этом классе), становится гораздо очевиднее, если ее изобразить графически, т. е. если основываться на непосредственных восприятиях отношений между вещами:



На основании графического изображения сразу становится ясно, что если *A* находится в *B*, а *B* находится в *C*, то, следовательно, *A* находится в *C*.

Наоборот, аксиома силлогизма становится менее очевидной, если ее изобразить в формуле силлогизма, в которой буквы P и M обозначают термины силлогизма:

$$\frac{\begin{array}{c} M \text{ есть } P \\ S \text{ есть } M \end{array}}{\begin{array}{c} \text{Следовательно} \\ S \text{ есть } P \end{array}}$$

Из сказанного следует, что если у больного нарушается способность к умозаключению, то это нарушение прежде всего обнаружится в тех случаях, когда предъявляется больший запрос к работе второй сигнальной системы; умозаключения же на основании непосредственных впечатлений от вещей, как более легко выводимые и в норме, могут оставаться еще не нарушенными.

Итак, вторая сигнальная система с ее словесными обозначениями отражает посредством словесных терминов прежде всего то, что отражено в первой сигнальной системе в непосредственных впечатлениях от действительности (восприятия, представления). Например, суждения: „собака лает", „вода холодная", „дом построен из кирпича" и т. п. представляют собой отражение в словесной форме того отношения между предметом и его признаком, которое отражено в непосредственном впечатлении. Точно так же и такие суждения, как: „Все металлы — проводники электричества", являются конечным отражением в словесной, но обобщенной форме того, что уже многократно отражалось в непосредственном впечатлении[1]. У человека непосредственные впечатления от действительности связаны с активным воздействием на нее, с практикой, отсюда известное положение Ленина: „Практика человека, миллиарды раз повторяясь, закрепляется в сознании человека фигурами логики. Фигуры эти имеют

[1] Существуют, однако, суждения и умозаключения, которые далеко выходят за границы непосредственных впечатлений; например, суждение: «Свет распространяется со скоростью 300 000 км в секунду», далеко выходит из границ того, что дано в восприятии. Такие логические построения, по терминологии И. М. Сеченова, связаны с областью «внечувственного мышления», которое все же, как показал Сеченов, возникает на основе мышления, оперирующего показаниями органов чувств и подчинено его закономерностям.

прочность предрассудка, аксиоматический характер именно (и только) в силу этого миллиардного повторения" (Филос. тетр., стр. 188). Но отражательная деятельность сигнальных систем действительности основана на механизме временной связи; следовательно, и такие виды отражательной деятельности, как суждения и умозаключения, основаны на механизме временной связи; рассматривая их в аспекте павловского учения о двух сигнальных системах, мы должны применить и рефлекторную теорию с ее принципами детерминизма, анализа и синтеза и структурности (разумеется, мы еще не имеем возможности физиологически трактовать все особенности и все закономерности логического мышления, выражающегося в суждениях и умозаключениях; мы ограничиваемся здесь основным).

Всякое суждение, основанное на непосредственном впечатлении, с физиологический точки зрения можно рассматривать как рефлекс, так как здесь всегда имеет место раздражитель в виде предмета с его признаками (например, раздражителем является стеклянный графин), имеется проведение возбуждения по чувствительным нервам в центральную нервную систему и есть ответная реакция, которая осуществляется в речевой форме (например, в виде суждения: „этот графин — стеклянный"). Нет необходимости доказывать, что этот рефлекс относится к категории условных рефлексов. Различение предмета и его признаков возникает в результате анализирующей деятельности мозговой коры (в приведенном примере — главным образом, в области зрительного и кожного анализаторов), и так как у человека в мозговой коре, кроме областей непосредственных впечатлений, т. е. первой сигнальной системы, существует речевая область, и непосредственные впечатления у взрослого человека ассоциированы с определенными словесными их обозначениями путем временной связи, то, следовательно, у человека имеются условия для того, чтобы процесс возбуждения, возникший в областях непосредственных впечатлений (первая сигнальная система), распространялся и на речевую область (вторая сигнальная система), следствием чего возникает словесная реакция. В зависимости от ситуации, эта словесная реакция либо воспроизводится, либо затормаживается.

Высказанное в словах подобное суждение, следовательно, можно в физиологическом аспекте рассматривать как условный рефлекс, афферентной частью которого являются раздражения от конкретных предметов с их признаками, а эфферентной — словесные их обозначения. В тех же случаях, когда высказываются суждения не единичные, как в приведенном примере (графин стеклянный), а общие, например, „все собаки лают“, то и тогда в этих высказываниях сохраняется та же схема условного рефлекса, но где эфферентной частью являются обобщенные следовые раздражители конкретной действительности, а эфферентной — словесные их обозначения. В связи с указанным следует лишний раз отметить, что каждое слово или группа их могут выполнять функцию не только раздражителей (слово — слышимое, прочитанное), возбуждающих многообразные реакции, но и служить эфферентной частью условных реакций (слово — сказанное, написанное), возбуждаемых разнообразными раздражителями, в том числе речевыми.

Нарушения суждений в патологических случаях надо рассматривать как расстройства этих условных рефлексов, причем расстройства могут возникать в результате изменений на различных участках дуги рефлекса. Суждение о предмете может быть неправильным: 1) в результате патологических изменений в органах чувств и чувствительных нервах; 2) в результате нарушений коркового анализа и синтеза в областях непосредственных впечатлений, т. е. в первой сигнальной системе; 3) в результате торможения или разрушения ассоциативных связей между первой и второй сигнальными системамы; 4) в результате патологических изменений в самой речевой области и, наконец, 5) в результате изменений на многих указанных этапах данного рефлекса.

Так же, как суждение, и умозаключение может рассматриваться как условный рефлекс, раньше всего на том основании, что вывод в умозаключении представляет собой также суждение. Известно, что умозаключением в логике называется такая форма мышления, когда из одного или нескольких суждений, отображающих связи и отношения предметов объективного

мира, выводится новое суждение, в котором содержится новое знание о предметах.

Примером может служить следующее дедуктивное умозаключение, выраженное в форме силлогизма:

„Все жидкости упруги
Вода — жидкость
____
Следовательно, вода упруга".

Полученный вывод в настоящем силлогизме, представляющий собой новое суждение, отличается теми особенностями в своем происхождении, что он возник на основе других суждений, а не из непосредственного восприятия действительности. Следовательно, он прежде всего отражает деятельность второй сигнальной системы, но так как он связан непосредственно с суждениями-посылками, отображающими связи и отношения предметов объективного мира, то этим отражает также реальную действительность и опосредованно связан с первой сигнальной системой.

Решающее значение в происхождении вывода имеет та часть в суждении-посылке, которая повторяется в обеих посылках и является связывающим их звеном, так называемый средний термин (M), в данном случае „жидкость". Будучи связанным временной связью с предикатом первого суждения, выраженным словом „упруги", и в то же время с субъектом второго суждения, выраженным словом „вода" — этот средний термин („жидкость") обеспечивает образование новой временной связи „вода — упруга", что можно представить в следующей схеме:

жидкость M жидкости
↑ ↓
(вода) S . . . P (упруги).

Две функциональные структуры (условные рефлексы) $S—M$ и $M—P$, имеющие общую часть M, образуют третью структуру $S—M—P$, в которой возбуждение в S сливается с возбуждением в P и приводит к образованию новой временной связи $S—P$, словесным выражением которой является новое суждение „вода — упруга".

Весьма важной особенностью образования новой временной связи $S—P$ (вывод силлогизма) является

то, что эта связь образуется не путем многократных повторений, как в опытах с образованием временной связи на основе речевого подкрепления, а сразу путем соединения подлежащего меньшей посылки со сказуемым большей, путем перекрестного замыкания. Подобные факты не являются новыми. Образование новой временной связи (условного рефлекса) на основе соединения афферентной части одного рефлекса с эфферентной частью другого путем внезапного перекрестного замыкания одним из нас давно уже было описано. (В. П. Протопопов, „Условия образования моторных навыков и их физиологическая характеристика", 1935) на основании экспериментов на животных, а Ивановым-Смоленским — на детях (работы Л. Е. Хозак и Г. Д. Народицкой, Сборник „На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка", 1934).

В основе этого явления с достаточным основанием предполагается статическая иррадиация возбуждения, наблюдаемая в периоде генерализации условных рефлексов как в рецепторных, так и в эффекторных их частях.

Подобное образование новой временной связи наглядно выступает в случае первой фигуры силлогизма, приведенном выше.

Но и в случаях применения 2, 3 и 4 фигур, более трудно поддающихся физиологическому анализу, вывод силлогизма образуется также путем объединения частей посылок, но в других сочетаниям (см. стр. 6—7).

Физиологический механизм дедуктивного умозаключения основан не только на синтезе, но и на анализе, значение которого особенно ясно выступает в случаях, когда из данных посылок нельзя сделать вывода.

Вопрос об образовании новых временных связей на основе перестройки ранее выработанных тщательно изучался в последнее время в эксперименте на людях. (Е. И. Бойко в Институте психологии). Выводы этой работы подтвердили вышеуказанные исследования на детях и более глубоко осветили физиологические механизмы образования временных связей на основе взаимодействия ранее образованных („Реакции межрефлекторного совмещения").

На основании этих общих соображений нами были

применены в настоящем исследовании специальные методики, направленные к изучению состояния абстрактного мышления.

Эти методики состоят в следующем:

1. Больным предъявлялись репродукции картин художников с просьбой рассказать содержание картины.

2. Больным предъявлялись (чаще в устной форме) две посылки силлогизма с просьбой сделать вывод, заключение.

3. Для исследования образования у больных новых „искусственных" понятий и возможности составлять на основе этих понятий суждения и умозаключения применялась особая методика с употреблением геометрических фигур.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕПРОДУКЦИЙ КАРТИН[1]

Больная Т., 30 лет, врач. Экзогенный психоз, синдром психической слабости, развившейся после психических травм и соматических заболеваний. Опыт 8.X 1954 г. Предъявлена репродукция картины И. Е. Репина «По грязной дороге» с просьбой рассказать о ее содержании (см. рис. 1).

Больная пожимает плечами, потом говорит: «Телега, кони. Или лошади». Врач: «Дальше». Больная: «Ну и какие-то люди». Врач: «Какие же люди?» Больная: «Люди, да и все». Врач: «Разве нельзя сказать, кто они?» Больная молчит, смотрит, потом опять говорит: «Люди». Врач: «Кто же они?» Больная молчит, рассматривает репродукцию. Врач: «Что художник изобразил здесь?» Больная продолжает рассматривать, трет лоб, говорит: «Сейчас». Опять молчит. Врач: «Что держат люди, которые сидят в телеге по сторонам?» Больная: «Палки, что ли». Врач: «А может быть сабли?» Больная: «Возможно, сабли». — «Что же значит, что люди по сторонам с саблями, а тот, кто посередине, не имеет сабли?» Больная молчит. Врач: «Что значит, если двое вооруженных везут одного безоружного?» Больная: «Везут куда-то». Врач: «Что же это значит?» Больная. «Может быть какой-нибудь заключенный». Врач: «Значит, здесь везут заключенного?» Больная молчит. Врач: «Похоже ли, что здесь везут заключенного?» Больная: «Я не знаю, не понимаю».

Опыт 15.XI 1954 г. Состояние больной значительно улучшилось. Предъявлена та же репродукция картины „По грязной дороге" с просьбой рассказать о ее содержании.

---

[1] Эта методика давно применяется в психиатрической практике на предмет изучения так называемого осмышления.

Больная долго молча рассматривает репродукцию, потом говорит: «Здесь тройка лошадей, телега, запряженная тройкой, везущая заключенного, видимо осужденного куда-то в ссылку. Это пограничный столб. Ямщик довольно лихо сидит, погоняет эту тройку».

Врач спрашивает, помнит ли больная, что ей прежде показывали эту репродукцию. Больная определенно ответить на этот вопрос не может.

Приведем другой случай экзогенного психоза.

Больная Т., 18 лет, образование 10 классов, состояние нерезкого двигательного беспокойства и речевой бессвязности. Опыт 13.XI 1954 г. Предъявлена репродукция картины «По грязной дороге» с просьбой рассказать ее содержание (см. рис. 1)

Больная: «Извозчик, люди сидят, лошади, погоняет их». Врач: «Какие люди сидят?» Больная: «Репин. И. Е. Репин. Какие люди? Люди, я знаю? Вот извозчик. Стрелочник (смеется). Врач: «Сколько седоков?» Больная: «Один, вот он». Врач: «Это ямщик, а пассажиров сколько?» Больная: «Трое». Врач: «Посмотрите, кто эти пассажиры?» Больная: «Это картина Репина, я вижу, что это за пассажиры? Откуда мне знать, что это за пассажиры? По грязной дороге. Погоняет лошадей. Колеса. Извозчик».

Предъявлена репродукция картины Решетникова: «Опять двойка». (рис 2). Больная читает название картины и другие надписи на обороте открытки. Затем говорит: «Вот семья. Девочка. Мать. Мальчик возле нее. Из школы пришел мальчик и собачка вдруг к нему. Он пришел с портфелем». Врач: «Почему картина называется «Опять двойка?» Больная: «Потому, что обратный адрес. Это почтовая открытка. Министерство связи» (говорит о надписях на обороте открытки). Врач: «Откуда пришел мальчик?» Больная: «Он из школы пришел, он в пальто, с портфелем, без фуражки». Врач: «Может быть, это он получил двойку?» Больная: «Нет, он не получил, почему он получил? Не знаю. Вид у него не особенно важный (читает опять надписи на обороте открытки). Адрес отправителя. Можно обратно послать».

Совершенно другие результаты получены при исследовании этой больной через 5 месяцев в периоде выздоровления, когда наблюдались еще только явления психической слабости.

Приводим протокол опыта от 13.IV 1955 г.

Предъявлена репродукция картины Репина «По грязной дороге» (см. рис. 1). Теперь больная описывает содержание картины следующим образом: «Изображена тройка, запряженная в повозку. Везут арестованного. Кучер погоняет лошадей, а лошади еле плетутся по грязи. Два жандарма. Это картина Репина».

Предъявлена репродукция картины Решетникова «Опять двойка» (см. рис. 2). Ответ больной: «Небольшая семья, мать сидит. Сын пришел из школы с очень огорченным видом. Он, вероятно, получил двойку. У нас такой велосипед дома есть». Врач спрашивает: «Еще что здесь нарисовано». Ответ: «Собачка очень радостно



Рис. 1. „По грязной дороге", И. Е. Репин

встречает мальчика, но он не может уделить ей внимания. Сестричка и братик смотрят удивленно, братик улыбается..., а мать волнуется. Она ждет, что сын скажет». Врач: «Откуда пришел мальчик». Больная; «Из школы или из училища». Врач: «Где он еще был». Больная: «Сумка порвана... ах, коньки...».

Приведенные суждения обеих больных, наблюдавшиеся у них в первых опытах, относятся к так называемым низшим суждениям и наблюдаются у детей младшего возраста и у олигофренов при значительной степени отсталости — у имбецилов, что давно было отмечено психологами и дефектологами (Бине, Штерн, Трошин). Такие дети описывают предъявленные им картинки таким же образом, как и наши больные, т. е. они указывают лишь отдельные предметы, почти не отмечая существующих между ними связей и отношений, что зависит от недостаточного у них развития аналитико-синтетических функций коры и ограниченного индивидуального опыта.

Высказываемые при подобном описании картин суждения Трошин, изучавший стадии развития суждений и их качество в онтогенезе у нормальных и умственно отсталых детей, относит ко второй стадии развития суждений, наблюдаемой в возрасте около трех лет. В этой стадии наблюдаются, по терминологии Трошина, указательные и указательно-отображающие суждения, при которых дети указывают лишь отдельные предметы, не отмечая связей и отношений между ними. Подобное описание картин как по возрастному периоду, так и по содержанию, вполне соответствует „предметной категории“ Штерна. Суждения, в которых отмечаются уже пространственные отношения, согласно Трошину и Штерну, наблюдаются в возрасте около восьми лет (3-я стадия), а временные и причинные — еще позже (4-я стадия). (Т. Трошин. Сравнительная психология нормальных и ненормальных детей, стр. 92, 102).

Что касается наших больных, то дефектность произведенного ими описания предъявленных им картин обусловлена патологическим состоянием их высшей нервной деятельности, вызванным временной болезнью, приведшей к функциональному ослаблению их центральной нервной системы, при котором они не в состоянии заметить связи и отношения в предметах, изображенных на картине, и даже самые предметы вос-

принимают недостаточно точно дифференцированно, например, сабли оценивают как палки, пассажиры просто люди и т. п. Следовательно, можно предполагать резкое снижение анализа и синтеза не только во второй,



Рис. 2. „Опять двойка", Ф. П. Решетников.

но и в первой сигнальной системе, что и приводит к подобному неузнаванию предметов, безусловно хорошо известных больным, и указывает на ослабление силы как раздражительного, так и тормозного процесса и на временную утрату ранее приобретенных временных связей.

В связи с этим высказываемые больными суждения (указательные и указательно-отображающие) напоминают по качеству суждения детей раннего возраста (2-я стадия по Трошину) и не дают возможности составить правильное умозаключение о содержании предъявленной им картины.

Необходимо отметить, что к приведенной физиологической характеристике наблюдаемых расстройств мышления у наших больных мы приходим и на основании дополнительных исследований, проведенных с помощью рече-двигательной методики на предмет образования у них положительных условных рефлексов, дифференцировок, силовых отношений, которые показали затруднения в образовании положительных и тормозных временных связей и наличие гипноидных фаз.

Произведенное исследование в период выздоровления показало, что больные при описании предъявленных им репродукций картин высказывают суждения, определяющие правильно и отдельные предметы, и существующие между ними связи и отношения (высшие, внутренние суждения) и на основе их образовывают новые временные связи и высказывают адэкватные умозаключения по поводу содержания картин.

Эти результаты указывают на восстановление важнейших корковых функций — анализа, синтеза, отвлечения и обобщения, обеспечивающих согласованную деятельность первой и второй сигнальных систем при реагировании на сложные комплексные раздражители, какими являются предъявляемые картины, а также восстановление приобретенных ранее временных связей и образование новых.

Резкую недостаточность суждений и умозаключений при передаче содержания картин можно видеть у олигофренов.

Вася П., 15 лет, имбецил. Опыт 16.IX 1954 г. О содержании репродукции картины «По грязной дороге» (см. рис. 1) говорит следующее: «Не разберу (улыбается, всматривается). «Вот свинья» (иллюзорное восприятие). Врач: «Еще что?» Больной: «Вот девочка протянула руку» (так воспринимает изображение ямщика, поднявшего кнут). Врач: «Еще что видишь?» Больной: «Вот паровоз» (показывает на колеса телеги). Врач: «А еще что?» Больной: «Вот детки маленькие идут в школу» (показывает на сидящих в телеге сзади).

В данном случае больной не только не улавливает действительных отношений между частями картины, но не может правильно назвать даже отдельные предметы, изображенные на картине, что указывает на крайнюю бедность приобретенных в жизненном опыте временных связей вследствие резкого недоразвития анализа и синтеза как в первой сигнальной системе, так и во второй, в результате чего все суждения больного оказываются неадэкватными, на основании которых и не могло образоваться какое бы то ни было умозаключение о содержании картины.

Выше на стр. 17—18 мы подробно останавливались на вопросе о вероятных физиологических механизмах дедуктивного умозаключения. Но, помимо дедуктивных умозаключений, имеются и индуктивные, основанные на принципе образования общих суждений на основе единичных (от частного к общему). Приводим пример индуктивного умозаключения (Н. И. Кондаков. Логика. 1954, стр. 200).

„Натриева селитра хорошо растворима в воде.

Калиевая селитра хорошо растворима в воде.

Аммиачная селитра хорошо растворима в воде.

Кальциевая селитра хорошо растворима в воде.

Натриевая, калиевая, аммиачная, кальциевая селитры — это все известные селитры.

Следовательно, все известные селитры хорошо растворимы в воде“.

Наиболее вероятным физиологическим механизмом образования подобного индуктивного умозаключения надо считать процесс отвлечения и обобщения (анализ и синтез) одного и того же признака, имеющегося у ряда предметов (растворимость в воде).

Протекают эти процессы одновременно как в первой, так и во второй сигнальных системах и, благодаря нераздельной совместной их деятельности, образуется та новая структура временных связей, которая служит материальной основой индуктивного умозаключения.

Правильная передача содержания картин, предъявляемых испытуемым, понимание ими „смысла“ картины осуществляется при участии как дедуктивных, так и индуктивных умозаключений, которые для нормального мышления имеют одинаково важное значение и также неразделимы, как анализ и синтез. „Индукция и дедук-

ция связаны между собой столь же необходимым образом, как синтез и анализ“ (Ф. Энгельс, Диалектика природы. 1949, стр. 180—181). Поэтому в тех случаях, когда некоторые исследованные нами больные не в состоянии были передать правильно содержание предъявлявшихся им картин, можно было с достаточным основанием предполагать нарушение у них как дедуктивных, так и индуктивных форм умозаключений.

Различные реакции на показывание репродукций картин можно видеть у больных шизофренией, что зависит от формы болезни, давности заболевания и других моментов.

Во многих случаях больные, высказывающие бредовые идеи, в эксперименте не обнаруживают расстройств суждений и умозаключений, хотя бредовые высказывания этих больных есть не что иное, как неправильные суждения и умозаключения. Такое расхождение в клинических и экспериментальных данных объясняется нарушениями высшей нервной деятельности, проявляющимися главным образом в ограниченных очагах застойного возбуждения (И. П. Павлов), „больных пунктах“ или „патодинамических структурах“, которые обнаруживаются только определенными раздражителями и не обнаруживаются другими раздражителями, чем и объясняется возможность у таких больных наряду с неправильными, многих правильных реакций.

В других случаях можно наблюдать, как больные при описании предъявленных им картин высказывают правильные суждения и умозаключения по поводу основного содержания картин, но при этом по ряду деталей картины делают необоснованные выводы.

Приводим соответствующий пример.

Больной С., 35 лет, образование высшее, болен около 5 лет, параноидная форма шизофрении, высказывает бред воздействия и преследования, слышит голоса.

Опыт 3.IV 1954 г. Предъявлена репродукция картины Репина; «По грязной дороге» (см. рис. 1). Больной говорит: «Везут в ссылку. . . сосланного. Шашки наголо. Очевидно, он уже бежал не раз. Кандалов нет, значит неправильный снимок, лицо бледноватое, больной или просто похудел». Врач: «Еще что нибудь скажите?» Больной: «Дорога эта тяжелая для проезда. Ну еще что. . . местность центрально-черноземная, лесов нет».

Из анализа высказываний больного по поводу предложенной ему картины можно видеть, что его умоза-

ключение: „везут в ссылку арестованного“ вполне обосновано всем содержанием картины, но другие выска-



Рис 3. „Приехал на каникулы“. Ф. П. Решетников.

зываемые им умозаключения, как „очевидно, он уже бежал не раз“, „кандалов нет, значит неправильный снимок“, „местность центрально-черноземная“ — не вы-

текают из фактического содержания картины и являются логически необоснованными толкованиями, нарушающими один из основных законов логического мышления — закон достаточного основания, что особенно часто наблюдается в мышлении душевнобольных при разных психозах. Патофизиологические основания подобного нарушения мышления у душевнобольных могут быть разные. В данном случае наиболее вероятной причиной надо предполагать фазовые состояния гипноидности, снижающих точность анализа и адекватность синтеза, что и приводит к ошибочным суждениям и умозаключениям.

Следует также отметить, что качество ответов больных в высокой степени зависит от сложности предъявляемых им картин. Приводим пример.

Больная К., 25 лет, образование высшее, учительница, диагноз: шизофрения, параноидная форма. Больна около года. Опыт 2.IV 1954 г. Предъявлена репродукция картины Решетникова «Приехал на каникулы» (см. рис. 3), с просьбой рассказать содержание. Больная с большими паузами, очень медленно говорит: «Семья. Встречает Новый Год. Елка. В комнате все убрано, портреты вождей, известных людей на стенах. Дедушка встречает внука. Одна девочка, пионерка, она была занята своим делом, дедушка с ней занимался. Внезапно отворилась дверь, приехал еще один внук, суворовец. Он отворил дверь. Дедушка отдает честь. Он в прошлом тоже военный. Отдает честь, приветствует его. Девочка тоже привстала. Все было готово у них к Новому Году».

Как показывает приведенная запись, больная вполне удовлетворительно описала содержание картины, но когда больной предъявляется картина с более сложным содержанием, то в ее высказывании ясно обнаруживается недостаточность анализа предложенного комплекса. Приводим описание больной репродукции картины Федотова „Завтрак аристократа" (рис. 4).

«Комната. Вроде первый этаж. Из этой комнаты лестница на второй этаж. В комнате такой полумрак. Немножно не чисто в комнате. Нет определенного порядка. Мальчик лет 15 в тюбитейке, в утреннем наряде, как видно из дорогого материала. Хаотически, бессмысленно завтракает или вроде того... Можно сказать, что завтрак его носит бессмысленный порядок. Он вроде хочет что-то забрать или куда-то спешит. Раздается стук в дверь. Мальчик на чем-то пойман. Или он пойман на том, что он ест не свой хлеб, или на том, что это не его стол, что здесь ему нет места. Возле него любимая собака. Стук в дверь заставляет его вздрогнуть, он стремится к самообороне, он стремится куда-то бежать или берет какие-то вещи на столе».

Как видно из приведенного протокола, больная не замечает, что на столе лежит кусок хлеба и что аристократ, скрывая свою бедность, при стуке в дверь

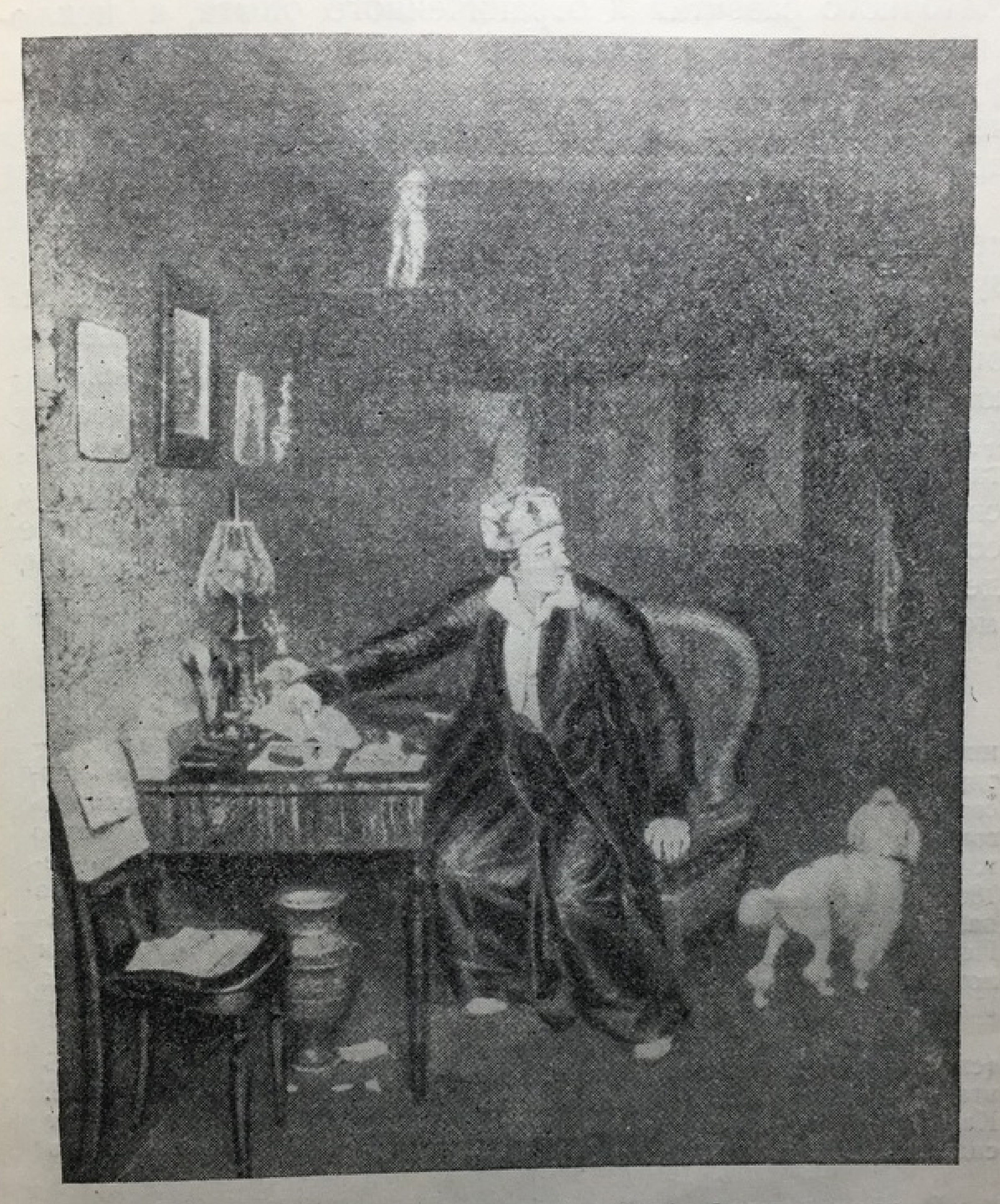


Рис. 4. „Завтрак аристократа", П. А. Федотов.

пытается прикрыть хлеб раскрытой книгой. Не замечая этого, больная высказывает ряд необоснованных предположений о действиях аристократа, и ее неадэкватные суждения не дают возможности составить правильное умозаключение о действительном содержании

картины. Если принять во внимание, что больная — учительница с высшим образованием, то ее непонимание содержания картины нельзя отнести за счет недостаточного развития и ограниченного опыта, а исключительно за счет снижения аналитико-синтетических функций, вызванного болезненным процессом (гипнотическое состояние), что еще более наглядно выявляется при испытании другими методиками (стр. 38, 52).

У больных с далеко зашедшим шизофреническим процессом, клиническое состояние которых характеризуется разрывами и персеверациями в речи, стереотипиями в поведении, отрывочными бредовыми идеями, опыты с предъявлением репродукции картин показывают грубую недостаточность аналитико-синтетических функций мозговой коры с нарушением даже элементарного анализа и резкое нарушение связей сигнальных систем, что приводит мышление больной в хаотическое состояние. Суждения больной не отвечают реальной действительности, и адэкватные умозаключения невозможны.

Приводим пример.

Ира Г., 13 лет, закончила 4 класса, больна 2 года; диагноз — шизофрения. Опыт 27.VIII 1954 г. Предъявлена репродукция картины Перова «Проводы покойника» (см. рис. 5) с просьбой рассказать содержание. Больная читает надписи под картиной, затем быстро говорит: «Здесь нарисована лошадь, на ней сидит Перов, здесь бежит собака, в общем нарисованы проводы покойника. Это было в 1865 году». Потом посмотрела репродукцию «Богатырей» Васнецова, вернулась к первой картине и говорит: «Едет Илья Муромца и Перов». Врач: «А кто это Перов?» Больная: «Этот, что сидит на лошади. Это было в таком-то году. Едет Илья Муромца и Перов. Или Петя его зовут».

Предъявлена репродукция картины Клодта «Последняя весна» (см. рис. 6). Больная говорит: «Последняя весна, Клодт. Здесь идет... это называется последняя весна. Это в 1861 году. Здесь вот лежит Клодт. Все, что здесь происходит, называется Клодт. Возле Клодта сидит слуга. Все они разговаривают».

В заключение, для сравнения, приведем протоколы опытов с 7-летними здоровыми детьми.

Вера З., 7 лет, опыт 14.VII 1954 г. Предъявлена репродукция картины Решетникова «Прибыл на каникулы» (см. рис. 3). Испытуемая следующим образом рассказывает содержание: «Это мальчик. Мама. Елка. Мальчик. Папа. Коврик. Стол. Кровать. Портрет и окно». Врач: «Что за происшествие здесь нарисовано?» Девочка: «Не знаю».



Рис. 5. „Проводы покойника“, В. Г. Перов.

Предъявлена репродукция картины Перова «Проводы покойника» (см. рис. 5). Девочка так передает ее содержание: «Сани. Лошадь. Собака. Мама. Мальчик и девочка». Врач: «Что они везут?» Девочка: «Сундук».

Вова К., $7^1/_2$ лет. Опыт 14.VII 1954 г. Содержание картины Решетникова «Прибыл на каникулы» (см. рис. 3) передает, как и предыдущая испытуемая, в форме краткого перечисления того, что изображено на картине: «Суворовец, пионерка и дедушка». Врач: «Что делает суворовец?» Мальчик: «Занимается. Чемодан держит и честь показывает». Врач: «А почему он с чемоданом?» Мальчик: «Приехал».

Предъявлена репродукция картины Перова «Проводы покойника» (см. рис. 5). Ее содержание передает так: «На коняке девочка, дядя. Собака». Врач: «Что везут?» Мальчик: «Груз. Сундук». «Не сундук, а гроб». Врач: «Значит, что делают?» Мальчик: «Гроб везут».

Из этих протоколов видно, что передача детьми содержания картин представляет собой простое перечисление деталей картины без указания на существующие связи и отношения между ними. Это те низшие суждения, о которых мы говорили выше. На основании таких суждений нельзя составить верного умозаключения о содержании картины. В основе этого лежит еще недостаточно развитая аналитико-синтетическая деятельность мозга и недостаточный запас приобретенных в жизненном опыте временных связей. Таким образом, здесь играют роль не патологические, как у психически больных, а возрастные особенности высшей нервной деятельности.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИЛЛОГИЗМОВ

Больному дается словесная инструкция следующего содержания: „Я скажу Вам две фразы, а вы должны сделать из них вывод“. После разъяснения, как это нужно делать, и приведения примера, больному устно предъявляются две посылки силлогизма с вопросом — какой следует сделать вывод. Например, больному говорят: „Все металлы — проводники электричества. Медь — металл. Следовательно... какой следует отсюда вывод?„ (В некоторых случаях посылки силлогизма предъявлялись в письменной форме с предложением вытекающий из них вывод написать на бумаге).

В этом эксперименте наша словесная инструкция и предъявленные вслед за ней посылки силлогизма являются комплексным условным раздражителем, вызывающим в норме, благодаря образованию новой временной



Рис. 6. „Последняя весна", М. П. Клодт.

связи, совершенно определенную ответную реакцию в форме умозаключения, что разъяснялось выше. Если этой реакции нет или полученная реакция не адэкватна, то мы вправе расценивать это как нарушение процесса образования временной связи из элементов двух посылок и должны попытаться установить те патологические или иные причины, вследствие которых предъявленный сложный раздражитель не дает обычного результата.

Проведенные эксперименты обязывают прежде всего сделать некоторые замечания относительно самой методики и оценки ее результатов. Необходимо иметь в виду, что наиболее легко делаются выводы по первой фигуре силлогизма, что согласуется с положением логики о том, что первая фигура является наиболее показательной. Мы видели в своих экспериментах, что выводы по второй и третьей фигуре силлогизма в ряде случаев даются больным заметно труднее, и мы применяли их реже (4-я фигура нами не применялась). Необходимо также иметь в виду, что умение делать правильный вывод из данных посылок в большой степени зависит не только от достаточного развития аналитико-синтетической функции коры, но и от уровня развития, от образования, т. е. от определенного опыта и тренировки. Об этом свидетельствует, в частности, тот факт, что некоторые больные, после решения одной или нескольких задач с силлогизмами, со следующими подобными задачами справляются легче. Это, конечно, не порочит данной методики, так как известно, что опыт и тренировка играют большую роль в решении всяких задач (например, образование у животного в лаборатории последующих условных рефлексов всегда происходит скорее сравнительно с образованием первого условного рефлекса); однако это требует известной осторожности в оценке результатов, полученных в экспериментах с силлогизмами.

Наконец, нужно иметь в виду, что в некоторых случаях неправильный вывод из посылок обусловлен не тем, что нарушена способность к умозаключениям вообще, т. е. к образованию новой временной связи на основе посылок, а тем, что вывод, который должен вытекать из данных посылок, находится в противоречии с имеющимися у испытуемого знаниями по данному

вопросу, основанными на прошлом онтогенетическом опыте. Приводим пример:

Больная С., правильно вывела заключение в ряде силлогизмов, относящихся к различным фигурам. Но когда больной были предложены следующие посылки (соответствующие третьей фигуре): «Некоторые лекарства — яды. Все лекарства есть средства исцеления. Следовательно. . .» — больная сделала неправильный вывод: «Следовательно, мы употребляем лекарства, а не яды». (Посылки предъявлены в письменной форме и в этой же форме больная сделала заключение).

Неправильный вывод в этом случае, как видно, обусловлен тем, что у больной имеется мнение, которое можно было бы выразить в суждении: „средства исцеления не являются ядами", и так как правильный вывод из посылок противоречит этому мнению, то он заменяется другим, на самом деле неправильным выводом. Если проанализировать это физиологически, то речь идет здесь о необходимости переделки временных связей, которая часто не может осуществиться сразу и без достаточных оснований.

Из сказанного следует и обратное положение: если вывод, вытекающий из посылок, подтверждается знаниями испытуемого, то этот вывод делается легче, чем вывод, который не связан со знаниями (например, в силлогизме: „Все металлы—проводники электричества" вывод легче сделать тому, кто заранее знает, что медь—проводник электричества, чем тому, кто этого не знает). При наличии предварительного знания ответ испытуемого возникает легко, как хорошо уже упроченная условная реакция.

Как ни усложняют различные обстоятельства трактовку результатов, получаемых в экспериментах с силлогизмами, тем не менее в большинстве случаев мы имеем возможность на основании этих результатов с достаточной вероятностью судить о степени нарушения мышления у больных и патофизиологических основах этих нарушений. Приводим пример.

Больная С., 34 лет, образование среднее (кроме этого, один курс пединститута), домашняя хозяйка. Диагноз — шизофрения, галлюцинаторно-параноидная форма. Больна с начала 1954 г. Осенью 1954 г. была кратковременная ремиссия.

Опыт 10.V 1954 г. Предъявлен в устной форме незаконченный силлогизм: «Все металлы — проводники электричества. Медь — металл. Следовательню, она. .» Больная сразу же делает правильный вывод: «Следовательно, она — проводник электричества».

Предъявлен другой незаконченный силлогизм: «Все жидкости упруги. Это физическое тело не упруго. Следовательно, это физическое тело...» Больная сначала делает неправильный вывод: «Не упруго». Врач говорит больной, что вывод неправильный и повторяет посылки; после этого больная делает правильный вывод: «Значит, это тело — не жидкость».

Опыт 21.VIII 1954 г. (клиническое состояние больной хуже, чем при первом опыте). Предъявляется в устной форме незаконченный силлогизм: «Все жидкости обладают упругостью. Вода — жидкость. Следовательно ...» предлагается сделать вывод. Больная говорит: «Что содержит вода, что ли». Врач повторяет задание следующим образом: «Все жидкости упруги. Вода — жидкость. Следовательно, вода обладает... чем». Больная пожимает плечами и потом говорит: «Содержит минеральные вещества».

Предъявляется другой незаконченный силлогизм: «Все больные лихорадкой испытывают жажду. Этот больной не испытывает жажды, следовательно он ...» Больная говорит: «Не может быть болен»; потом добавляет: «Значит, он болен не лихорадкой. Он может не испытывать жажды. Значит, у него сильнее организм».

Опыт 12.XI 1954 г. (больная вернулась в клинику после кратковременной ремиссии в состоянии резкого ухудшения). Предъявляется незаконченный силлогизм: «Все жидкости обладают упругостью, вода — жидкость. Следовательно, вода...» Больная говорит: «Насколько упруга вода, надо знать». Врач повторяет посылки силлогизма и спрашивает: «Упругая вода или не упругая?» Больная отвечает: «Нет, конечно; смотря, что будет в нее погружаться». Врач еще раз повторяет посылки и спрашивает: «Упругая вода или не упругая». Больная молчит, вздыхает, потом говорит: «Если пресная вода... если соленая вода, то более упругая... имеет примесь».

Дается незаконченный силлогизм: «Все металлы — проводники электричества. Золото — металл. Проводит оно электричество или нет». Больная отвечает. «Очевидно, нет». Врач: «Почему? Слушайте еще раз»... врач повторяет посылки и спрашивает — проводит ли золото электричество или не проводит. Больная: «Проводит? как проводит?» Врач: «Золото — проводник электричества или нет?» Больная: «Например ... мне не приходилось с такими вещами сталкиваться, я не знаю». Потом добавляет: «Проводит, сверху идет, если подложить под электричество что-нибудь золотое».

Приведенные протоколы достаточно ясно показывают, что у больной С. способность к умозаключению по мере прогрессирования болезни заметно падает; закономерная словесная реакция (вывод из посылок) на комплексный раздражитель (инструкция и посылки) делается все более неадэкватной.

Анализируя ответы больной, наблюдавшиеся во втором опыте, когда ее клиническое состояние резко ухудшилось, можно заметить, что больная отвечает чаще только на вторую посылку, как бы забывая о первой, что свидетельствует о резком ослаблении силы раздражительного процесса. И. П. Павлов указывает, что

при низком тонусе раздражительного процесса при даче двух раздражителей реакция наблюдается только на один раздражитель. „Стоит, — говорит он, — процессу возбуждения сконцентрироваться в одном месте, как его на все остальные нехватает“ (Среды, т. II, стр. 435 и 473). В силу такого положения при испытании двух раздражителей реакция наблюдается только на один, а на другой реакция отсутствует в силу отрицательной индукции. Подобные явления особенно демонстративно наблюдались у собаки „Ребус“, лишенной трех анализаторов, и у афатика после кровоизлияния в лобной области. Из двух сказанных ему слов он мог повторить только одно, обычно последнее. Нечто подобное наблюдается и у нашей больной: она реагирует лишь на вторую, меньшую посылку и поэтому ее реакция носит скорее характер ответа на вопрос, соответственно содержанию второй посылки, чем вывода из обеих посылок.

Осуществление последнего происходит путем синтеза элементов обеих посылок, что возможно лишь при достаточной силе раздражительного процесса. Приведенные ответы больной, как и клиническое состояние в целом, говорят о слабости раздражительного процесса и общем снижении тонуса мозговой коры.

Приведем пример еще большего нарушения мышления у больных в остром периоде психоза и восстановления в период выздоровления.

Больная Т., экзогенный психоз (клинические данные на стр. 20). Опыт 13.XI 1954 г. Предъявляется в устной форме незаконченный силлогизм с просьбой сделать вывод: «Все металлы — проводники электричества. Медь — металл. Значит, медь . . . ». Больная говорит: «Медь — металл. Значит, окраска. Значит, власть. Значит, красть. Вот кулак» и т. д. Врач привлекает внимание больной и повторяет задачу. Больная говорит: «Окраска. Катализация. Катализирует. Физику надо знать, понимать, быть в клинике им. акад. Павлова» и т. д.

Предъявляется незаконченный силлогизм: «Все жидкости упруги. Вода — жидкость. Следовательно, вода...» Больная говорит: «Можно умыться водой и т. д. Врач повторяет задачу; больная говорит: «Вода. Умываются. Вот. Давление. Мысли. Катализация» и т. д.

Из ответов больной вполне очевидно, что она не усваивает ни инструкции, ни содержания посылок, а тем более их логической связи. Ее ответы являются беспорядочным словоговорением, совершенно не свя-

занным с содержанием, изредка отмечается некоторая связь со словами, имеющимися во второй посылке. В данном случае надо предполагать еще более выраженное ослабление силы раздражительного процесса и работоспособности нервных клеток, разлитое запредельное торможение, полное разобщение сигнальных систем и снижение вследствие этой патологии функций анализа и синтеза в обеих сигнальных системах, что подтверждается и другими методиками (описание содержания репродукций картин, стр. 20).

В период выздоровления исследование этой же больной показало следующие результаты.

Больная Т., Опыт 13.IV 1955 г. Состояние больной значительно улучшилось, речь и поведение правильные, отмечаются лишь некоторые проявления психической слабости.

Предъявлен незаконченный силлогизм и дана соответствующая инструкция: «Все жидкости упруги. Вода — жидкость. Следовательно, вода...» Ответ больной: «упруга». Предъявлен незаконченный силлогизм (2-я фигура): «Все больные лихорадкой испытывают жажду. Этот больной не испытывает жажды. Следовательно, этот больной...» Больная не могла сделать вывода, несмотря на двукратное повторение посылок.

Предъявлен незаконченный силлогизм (3-я фигура): «Все змеи — животные. Змеи не имеют ног. Следовательно, некоторые животные...» Больная говорит: «Ползучие».

Как видно из протокола проведенного исследования, в мышлении больной наступило заметное улучшение. Хотя из трех предъявленных ей незаконченных силлогизмов она не могла в одном примере (более трудном) сделать вывода, все же ее ответы в двух других примерах показывают, что она усваивает теперь и инструкцию, и содержание обеих посылок, и их связь, и в значительной мере способна сделать из них выводы. Эти результаты указывают на значительное восстановление функциональной силы основных нервных процессов, снятие запредельного торможения, восстановление связей сигнальных систем и повышение уровня анализа и синтеза в обеих системах. К такому заключению пришли мы и при анализе ответов больной при предъявлении ей репродукций картин в периоде выздоровления (стр. 20). Остатки болезненного состояния больше выявились при испытании третьей методики, что будет показано дальше (стр. 54).

Больная К. (см. стр. 28—30). Опыт 19.VIII 1954 г. Предъявляется незаконченный силлогизм: «Все металлы — проводники электриче-

ства. Медь — металл. Следовательно, она...» Больная делает правильный вывод: «Хороший проводник электричества».

Предъявляется другой незаконченный силлогизм: «Все лихорадящие больные испытывают жажду. Этот больной не испытывает жажды. Следовательно, он...» Больная после паузы говорит: «Имеет пессимистическую лихорадку», смеется. Врач повторяет задачу. Больная говорит: «Приспособлен к климату, в котором он живет, хотя у него и была когда-то лихорадка».

Предъявляется незаконченный силлогизм: «Все лошади имеют копыта. Это животное не имеет копыт. Следовательно, оно...» Больная молчит, потом говорит: «Оно относится к классу непарнокопытных животных. То-есть оно не относится к классу непарнокопытных животных. Может быть я неправильно?» Врач отвечает, что вывод сделан неправильно и повторяет задачу. Больная после паузы говорит: «Относится к классу низших млекопитающих».

Предъявляется незаконченный силлогизм: «Все слоны имеют хобот. Томми — это слон. Следовательно, он...». После паузы больная говорит: «Следовательно, хобот у Томми служит органом труда». Врач следующим образом повторяет задачу: «Все слоны имеют хобот. Томми — это слон. Следовательно, он имеет...» Больная молчит, но после еще однюго повторения задачи говорит: «Имеет челюсть, связанную с развитием высших млекопитающих».

Анализ ответов больной при предъявлении ей незаконченных силлогизмов показывает резкую несостоятельность ее мышления. Эта несостоятельность выражается в невозможности сделать правильный вывод из предлагаемых посылок. Заключение в силлогизме, как уже упоминалось неоднократно, состоит из элементов обеих посылок (больший и меньший термин), следовательно, для того, чтобы сделать вывод, необходимо „держать в уме“ обе посылки сразу вместе, что физиологически должно выражаться в достаточно интенсивном возбуждении от каждого раздражителя, какими являются посылки. Если этого не происходит, то, очевидно, это указывает на низкий тонус мозговой коры, на слабость раздражительного процесса, о значении чего упоминалось уже выше. Вследствие этой слабости раздражительного процесса не происходит необходимого синтеза частей посылок (большего и меньшего терминов) и не образуется новая временная связь, какая является физиологической основой умозаключения. Объяснять неадэкватные ответы больной за счет непонимания инструкции нельзя, так как в первом испытании она сделала правильный вывод. Поэтому скорее надо отнести ее ошибочные выводы за счет снижения аналитико-синтетических функций вследствие ослабления силы основных нервных процессов, на что указы-

вают и результаты исследования этой больной с помощью первой методики (стр. 28).

Полную неспособность сделать правильный вывод в незаконченном силлогизме можно наблюдать у имбецилов, что находится в связи с общим церебральным недоразвитием этих больных, в частности, второй сигнальной системы, приводящим к резкому ограничению у них абстрактного мышления.

Приведем пример.

Вася П., имбецил (см. стр. 24). Опыт 16.X 1954 г. Предъявлен незаконченный силлогизм в следующем виде: «У всех коров есть хвост. Зорька — это корова. Значит у нее есть... что?» Больной усмехается, молчит; врач повторяет задачу. Больной отвечает: «Не знаю». Врач еще раз повторяет задачу; после этого больной отвечает: «У нее есть вымя».

Столь же неудовлетворительные ответы наблюдались у этого больного и при предъявлении ему картинок (стр. 24). Эти опыты выявили резкую недостаточность у него и конкретного мышления, выполняемого главным образом первой сигнальной системой.

Приводим для сравнения опыты с силлогизмами, проведенные на здоровых детях семилетнего возраста.

Вера З. (см. стр. 30). Опыт 14.VII 1954 г. Врач: «Все слоны имеют хобот. Томми — это слон. Значит он имеет — что?» Следует вывод: «Хобот».

Предлагается другая задача. «Все лошади имеют копыта. У одного дяди есть животное, которое не имеет копыт. Лошадь это или не лошадь?» Девочка отвечает: «Лошадь». Врач повторяет задачу, после этого девочка говорит: «Не лошадь».

Все страусы — птицы. Страусы не умеют летать. Значит некоторые птицы — что». Девочка молчит. Врач повторяет задачу. Следует ответ: «Некоторые птицы летают».

Вова К. (см. стр. 32). Опыт 14.VII 1954 г. врач: «Все лошади имеют копыта. У одного дяди есть животное без копыт. Лошадь это или не лошадь». Следует правильный вывод: «Не лошадь».

«Все слоны имеют хобот. Томми — это слон. Значит, у Томми есть...» Мальчик говорит: «Хобот».

«Страусы — это птицы. Страусы не умеют летать. Значит, некоторые птицы...» Мальчик говорит: «Умеют летать». Врач повторяет задачу. Мальчик говорит: «Умеют». Врач еще раз повторяет задачу, после чего следует ответ: «Некоторые умеют, а некоторые не умеют».

Неправильные умозаключения у детей обусловлены, разумеется, не патологическими моментами, а возрастным несовершенством аналитико-синтетической деятельности мозговой коры, препятствующем осуществлению правильного умозаключения в сложных формах силлогизмов.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ИСКУССТВЕННЫХ ПОНЯТИЙ И ВОЗНИКАЮЩИХ НА ИХ ОСНОВЕ СУЖДЕНИЙ И УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ У ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ

В описанных выше экспериментах, предъявляя исследуемым репродукции картин или посылки силлогизмов, мы пытались исследовать у них суждения и умозаключения, связанные с прошлым жизненным опытом, с воспроизведением образованных ранее естественным путем условных реакций. Но образование новых временных связей и воспроизведение прежних, ранее образованных, — это различные по трудности задачи для нервной системы; при патологии высшей нервной деятельности образование новых временных связей обычно затрудняется больше, чем воспроизведение прежде образованных временных связей. Поэтому представляет интерес попытаться исследовать у психически больных также и те суждения и умозаключения, которые возникают на основе заново образуемых временных связей, т. е. те, которые основаны на новых, специально образованных в эксперименте искусственных понятиях.

Прежде чем останавливаться на искусственных понятиях и основанных на них суждениях и умозаключениях, кратко опишем некоторые из других методик, применявшихся нами при исследовании у психически больных понятийного мышления (главным образом, форм, связанных с участием понятий, приобретенных в прошлой жизни испытуемых). При выработке этих методик нам представлялось интересным, прежде всего создать и испробовать модификацию одной из тех методик, которые применялись в нашей лаборатории при исследовании физиологических оснований процессов абстракции у животных; речь идет об образовании условных реакций на отношения пространственных величин. Эксперимент при этой модификации идет аналогично тому, как он проводился у животных, отличаясь наличием словесного подкрепления, и состоит он в следующем: больному предъявляются одна за другой пары плоских геометрических фигур, разных по величине, с просьбой выбирать одну фигуру, причем выбор например, бо́льшей фигуры подкрепляется каждый раз положительно — словом „так“, а выбор меньшей под-

крепляется отрицательно — словами „не так, возьмите другую фигуру". Таким образом, у больного по ходу эксперимента в процессе „проб и ошибок" должна образоваться положительная временная связь с относительным признаком „бóльшее" и ряд отрицательных временных связей — с относительным признаком „меньшее" и с признаками формы, расположения и абсолютных величин фигур. У здоровых эти временные связи образуются в результате предъявления 2—4 пар и дальнейший выбор фигур осуществляется уже безошибочно — всегда выбирается бóльшая фигура, независимо от формы, положения (справа или слева) и независимо от ее абсолютной величины; последнее доказывается тем, что выбранная раньше бóльшая фигура при повторном предъявлении испытуемым уже не выбирается, если в паре с ней находится новая, еще бóльшая, а именно выбирается эта новая бóльшая фигура.

У некоторых психически больных такого рода условные реакции образуются с трудом или вовсе не образуются. Это обычно сопряжено с затруднением или невозможностью образовать у данного больного условные реакции и по обычной речедвигательной методике.

В других случаях отмечается непрочность образовавшихся условных реакций на отношения пространственных величин, легкое нарушение их в результате внешнего торможения. Однако большинство психически больных дает в этом эксперименте нормальные показатели, образовав прочные временные связи в 2—4 испытаниях, что свидетельствует о том, что для человека, даже при наличии психического заболевания, настоящая задача является несравненно более легкой, чем для животных, которые справляются с ней с трудом и нередко дают срывы высшей нервной деятельности. Легкость этой задачи для человека объясняется преимуществами второй сигнальной системы, благодаря которой у испытуемого еще до эксперимента имелись прочные понятия о бóльшем и меньшем. Задачу мы иногда усложняем тем, что с первого же испытания предъявляем испытуемому попарно фигуры, различные по цвету и по форме, при том же условии положительного подкрепления всякий раз большей фигуры; этим создаются большие трудности для аналитико-син-

тетической деятельности при образовании условной реакции на отношение величин.

Другая методика заключается в исследовании у больных условных реакций на общие существенные признаки предметов, т. е. на те признаки, которые отражаются в понятиях. Больному предъявляются пара за парой картинки, на которых изображены различные отдельные предметы, и из каждых двух предъявленных картинок он должен научиться правильно выбирать те, которые относятся к одному понятию. Образование условных реакций на общие существенные признаки предметов (выражающееся в том, что больной начинает выбирать безошибочно) происходит благодаря положительному или отрицательному словесному подкреплению выбора (например, выбор картинок с изображением „живого" подкрепляется положительно, а с изображением „неживого"— отрицательно). Для выполнения данной задачи необходимо: 1) сохранение возможности образования новых временных связей, 2) сохранение образованных в прошлом жизненном опыте больного временных связей, которые лежат в основе различения существенных признаков предметов (определяющих понятие) от признаков несущественных. Нет никаких сомнений в том, что животные, не обладая второй сигнальной системой и не имея истинных понятий, с такой задачей справиться не могут.

Что касается психически больных, исследованных по этой методике, то часть из них не в состоянии была выполнить предъявленную здесь задачу; другие с этой задачей справляются с трудом, обнаруживая при этом непрочность образовавшейся временной связи, исчезновение ее под влиянием внешних или внутренних раздражений; часть больных с этой задачей справляется удовлетворительно. У некоторых больных условная реакция образуется, но полного адэкватного отражения ее в речевом отчете нет (в этом случае больные отвечают, что выбирают картинки на том основании, что эти картинки „нравятся"; это указывает на разобщение между первой и второй сигнальными системами).

Приводим протокол исследования больной, у которой условная реакция не образовалась.

Опыт 17.III 1953 г. Больная Д. (случай острой шизофрении, галлюцинаторно-параноидная форма). Образуется положительная условная реакция на «живое». Дана инструкция — выбирать одну картинку из каждой пары и класть в коробку.

№	Время	Картинки	Выбор[1] больной	Подкрепление	Примечание
1	10—16	Кузнечик — очки . . .	—	не эту	„Нет, я боюсь, кусается" (потом берет)
2		Гусь — писчее перо . .	—	не эту	„Почему? Ну, давайте".
3		Ящерица — юла . . .	—	не эту	
4		Скворец — катушка .	—	не эту	
5		Овца — игла с ниткой	+	так	
6		Ящерица — лыжи . . .	+	так	
7		Муха — карандаш . .	—	не эту	
8		Бабочка — стол	+	так	
9		Жук — тетрадь	—	не эту	
10		Цыпленок — замок . .	+	так	
11		Кузнечик — мельница .	—	не эту	
12		Скворец — мяч	+	так	
13		Еж — ручка с пером .	—	не эту	
14		Ворона — зонтик . . .	—	не эту	
15		Бабочка — кувшин . .	—	не эту	
16		Собака — мяч	—	не эту	
17		Гусь — бутылка . . .	—	не эту	
18		Паук — фонарь	—	не эту	
19		Ласточка — зонтик . .	+	так	
20		Волк — юла	+	так	
21	10—26	Стрекоза — кувшин . .	—	не эту	

Таким образом, временная связь на „живое" не образовалась.

Для того, чтобы исследовать сохранность приобретенных в прошлом жизненном опыте понятий (без образования в эксперименте каких-либо новых временных связей), эксперимент ставится иначе. Перед больным в беспорядке раскладывается специальный набор картинок, подобранных таким образом, чтобы из них можно было составить группы: животные, растения, инструменты, транспорт, и дается инструкция: „разложите все

[1] Выбор «живого» обозначен в протоколе знаком плюс, выбор «неживого» — знаком минус.

эти картинки группами так, чтобы каждая группа имела нечто общее". После того, как больной распределит картинки, его обычно спрашивают — на каких именно основаниях он так распределил картинки; учитывается время, в течение которого решается задача. Если у больного система понятийного мышления нарушена, то больной соединяет картинки в группы не на основании общих существенных признаков предметов (признаков, лежащих в основе понятия), а на каких-либо других основаниях или без всяких видимых оснований, или, наконец, он никак не сгруппирует картинки.

Проводя этот эксперимент, мы получили у больных различные результаты, на чем останавливаться здесь не будем. Приведем только в качестве иллюстрации выписку из одного протокола исследования.

Больная Н. (ремиттирующая форма шизофрении) в опыте, проведенном 15.II 1952 г., распределила картинки следующим образом:

1. Морковь, лук, роза, репа, грабли.
2. Петух, парусная лодка, ножницы, молоток, жук.
3. Трамвай, медведь, корова.
4. Автомашина, пароход, пила.

В словесном отчете больной образование первой группы отражается следующим образом: „Все растет в огороде, растительность; грабли — предмет для обработки, в огороде нужно обрабатывать граблями". Образование других групп, судя по словесному отчету больной, целиком произведено на основании второстепенных признаков, не отражающих существенного, а представляющих случайные отношения между предметами (например, о второй группе больная сказала, что молоток и ножницы нужны для починки лодки и паруса, а петух и жук летают и, как лодка, имеют отношение к ветру и воде). Надо полагать, что главным патофизиологическим основанием для расстройства понятийного мышления в данном случае является свойственное шизофреникам хроническое гипнотическое состояние мозговой коры, выражающееся в различных гипнотических фазах — уравнительной, парадоксальной, ультрапарадоксальной; при наличии гипнотических фаз больной теряет возможность выделять в предметах существенные признаки, с ними конкурируют и заменяют их признаки второстепенные, часто случайные, на основании которых и производится неадэкватное

обобщение (заметим, кстати, что здесь могут играть роль не только гипнотические фазы, но и другие расстройства, составляющие описанный в нашей клинике „гипноидный синдром“, характеризующий церебральную патофизиологию шизофрении).

Мы предлагаем также больным карточки с отдельными словами, обозначающими различные и сходные предметы; данные, полученные при этом эксперименте, и их физиологический анализ принципиально такие же, как и при эксперименте с картинками; можно думать, однако, что здесь предъявляются бóльшие требования к работе второй сигнальной системы, чем в эксперименте с картинками. Приведем пример,

Больная Г. (шизофрения) соединила карточки с отдельными словами в следующие четыре группы:

1). Горе, страх, стакан, графин.
2) Диван, стол, скамья, шкаф.
3) Печаль, разочарование, горшок, кастрюля.
4) Бодрость, любовь, радость, надежда.

О первой группе больная говорит: «Объединила по признаку рода, назначения и последствия этих предметов. Стакан разобьется — страшно этого последствия ... от этих предметов может быть и горе (показывает руку): у меня есть последствия этих предметов — придавила и разрезала».

О третьей группе больная говорит: «Объединила по роду, назначению: кастрюля и горшок — одно и то же назначение, печаль и разочарования — неприятные названия». Врач: «И что же?» Больная: «Горшок неприемлемое название: неудачное, неаккуратное называют горшком. Поэтому я отношу к разочарованию. Сюда скорее, чем к стеклу, к этой группе, где горшки и кастрюли».

Неправильный отбор в 1 и 3 объединениях обусловлен тем, что больная в основу отбора ставит не общие существенные признаки предметов, а то эмоциональное состояние, которое связано с этими предметами в ее прошлом опыте.

Мы исследовали также у больных возможность обобщать отношения понятий. Больному предъявлялась карточка, на которой посредством двух слов обозначалось определенное отношение предметов, например: $\frac{\text{палец}}{\text{рука}}$ и предлагалось из ряда карточек с другими отношениями выбрать отношение, аналогичное данному, например, к приведенному выше отношению нужно выбрать из следующих: $\frac{\text{зерно}}{\text{мельница}}$, $\frac{\text{сапог}}{\text{нога}}$, $\frac{\text{свеча}}{\text{лампа}}$, $\frac{\text{ветка}}{\text{дерево}}$, $\frac{\text{гвоздь}}{\text{молоток}}$. Здоровые в

этом случае, соответственно выбирают $\frac{\text{ветка}}{\text{дерево}}$, руководствуясь наличием в этих двух конкретных отношениях общего признака—абстрактного отношения $\frac{\text{часть}}{\text{целое}}$. Больные очень часто не в состоянии выделить этот общий признак и производят выбор неправильно, у них реакция определяется другими, конкретными признаками. Так, к отношению $\frac{\text{палец}}{\text{рука}}$ они чаще всего подбирают $\frac{\text{сапог}}{\text{нога}}$ на том основании, что это „касается человеческого организма“. Отсюда следует, что больные часто не могут устанавливать сходства и различия отношений предметов и эта невозможность определяется расстройством процессов анализа и синтеза, отвлечения и обобщения, в основе чего часто лежит гипноидное состояние коры (о последнем, в частности, свидетельствует одновременное существование правильного и неправильного подбора у ряда больных, т. е. одинаковое действие как существенных, так и несущественных общих признаков).

Мы пользовались также и некоторыми другими способами исследования у психически больных процессов отвлечения и обобщения, но дольше останавливаться на этом мы не будем[1]. Остановимся еще на тех приемах исследования соотношения между сигнальными системами, которое характеризует тип мышления. Испытуемому предлагается специальный набор карточек, на каждой из которых напечатано одно слово, и требуется распределить их на три группы по три карточки в группе так, чтобы в каждой группе было что-либо общее. Например, даются карточки со словами: шофер, пар, автомобиль, электричество, поезд, вагоновожатый, бензин, трамвай, машинист. При решении этой задачи возможны следующие три вида группировок:

1. а) шофер, вагоновожатый, машинист — Общий признак—профессия
   б) автомобиль, поезд, трамвай — Общий признак—транспорт

---

[1] См. сборник «Вопросы физиологии», № 4, 1953, изд. Академии наук УССР, Киев. Е. А. Рушкевич «О расстройствах процессов отвлечения и обобщения при шизофрении и их патофизиологических основаниях».

в) бензин, пар, электричество — Общий признак—движущая сила

II. а) шофер, автомобиль, бензин
б) вагоновожатый, трамвай, электричество
в) машинист, поезд, пар — Наглядные связи

III. Беспорядочное соединение карточек.

Первый вид группировки возникает на основе анализа предметов, выделяющего общие существенные признаки, и обобщения их по этим признакам (т. е. соответствует мышлению в понятиях), причем преобладающую роль в этом случае играет вторая сигнальная система. Второй вид группировки надо считать соответствующим образному мышлению, отражающему предметы с их фактическими, наглядными связями, без глубокого анализа; физиологическим основанием здесь является более значительная роль первой сигнальной системы. Исследования здоровых показывают, что им свойственен как первый, так и второй вид группировок; в большинстве случаев здоровые выполняют сначала какой-нибудь один, потом, при дополнительном требовании, и другой вид группировки; однако в ряде случаев и здоровый, осуществив один, другого способа найти не может, что можно расценивать как показатель преобладания одной сигнальной системы над другой — мыслительный или художественный тип. Третий вид группировки свидетельствует о тяжелом нарушении аналитико-синтетических функций мозговой коры и ослаблении связи между сигнальными системами.

О состоянии у больных второй сигнальной системы, обеспечивающей мышление в понятиях, можно также судить на основании следующего опыта: больному предлагают разложить последовательно в ряд несколько отдельных квадратиков с разной интенсивностью окраска (например, черный, темносерый, серый, светлосерый, белый). Когда это предложение выполнено, то больному предлагают так же последовательно расположить квадратики неокрашенные, на которых словами обозначена интенсивность окраски: затруднение или невозможность выполнения второго предложения указывает на недостаточность функции второй сигнальной системы (или ослабление ее связей с первой сигнальной системой).

Для исследования образования искусственных понятий и основанных на них суждений и умозаключений нами была разработана следующая методика[1].

Мы имеем набор объемных геометрических фигур, который состоит из четырех групп, по восемь фигур в группе. Одна группа — граненые темные фигуры; другая — граненые светлые; третья — округлые черные; четвертая — округлые светлые. Каждой группе присваивается определенное наименование соответственно начальным буквам словесных обозначений их признаков: „Гет“ — граненые темные, „Окс“ — округлые светлые, „Гес“ — граненые светлые, „Окт“ — округлые темные.

Эксперимент ведется следующим образом: экспериментатор ставит перед испытуемым одну из фигур, например, темную четырехгранную пирамиду и говорит: „Эта фигура имеет у нас условное название „Гет“. Среди остальных фигур (которые стоят тут же общей смешанной группой) есть еще несколько фигур, которые тоже называются Гет, так как они имеют некоторые общие признаки с этой фигурой. Я буду показывать вам одну за другой остальные фигуры, а вы будете говорить, Гет это или не Гет[2]. Если ошибетесь, то я поправлю, а вы научитесь называть правильно“.

После этого экспериментатор берет одну за другой различные фигуры, чередуя Гет с другими фигурами, ставит всякий раз фигуру рядом с показанной первой четырехгранной темной пирамидой, спрашивая: „Гет эта новая фигура или не Гет?“. Адэкватная словесная реакция испытуемого подкрепляется словом „так“, неадэкватная получает отрицательное подкрепление: „Неправильно, это не Гет“. Все фигуры Гет оставляются на месте, возле четырехгранной темной пирамиды, все фигуры не Гет отставляются в сторону, отдельно. Эксперимент продолжается до тех пор, пока задача не решается, или пока не станет ясно, что испытуемый не в состоянии ее решить. Если запас фигур исчерпан, а задача не решена, то фигуры предъявляются повторно. Отмечается время начала и конца опыта.

---

[1] Модификация методики Аха, применявшейся Л. С. Выготским и другими психологами.

[2] Эксперимент можно приводить иначе, предоставляя испытуемому возможность самому подбирать фигуры.

Решение задачи выражается в том, что испытуемый, наконец, начинает называть предъявляемые фигуры безошибочно, а затем, когда все Гет отобраны, правильно указывает те общие признаки, которые лежат в основе группы Гет (наличие граней и более темная окраска). Таким образом, у испытуемого образуется новое, искусственное понятие „Гет", содержание которого составляют такие общие признаки предметов, как граненая форма и темная окраска. Нетрудно понять, что образование этого нового понятия происходит, во-первых, на основе коркового анализа предметов, различения и отвлечения их признаков и, во-вторых, на основе коркового обобщения — синтеза: некоторые из различаемых признаков (форма и цвет), общие для всей группы, объединяются корой в комплекс и связываются с определенным словесным обозначением, что и приводит к образованию понятия.

Весь описываемый процесс протекает при обязательном участии обеих сигнальных систем. Анализирование непосредственных раздражителей, отвлечение и обобщение их признаков, осуществляемые первой сигнальной системой, не могут протекать без участия второй сигнальной системы, так как каждый предмет и все его признаки имеют особые словесные обозначения. Поэтому указанные аналитико-синтетические процессы протекают одновременно в обеих системах у всякого нормального человека, что отмечалось отчасти и в давних работах лаборатории Иванова-Смоленского, а особенно в последнее время тщательно было изучено проф. А. Р. Лурия и его сотрудниками (Вопросы психологии, № 1, 1955). Процесс образования этого нового понятия, совершающийся на основе проб и ошибок, состоит в выработке положительных и тормозных временных связей (что достигается положительным и отрицательным словесным подкреплением реакции испытуемого).

Когда затем мы спрашиваем испытуемого, какими же общими признаками характеризуются фигуры Гет, и испытуемый отвечает, что Гет — это фигуры, имеющие грани и темный цвет, то он тем самым высказывает суждение (так как в его ответе есть субъект, предикат и связка), возникшее на основе экспериментального понятия. Нетрудно понять, что суждение —

это выявление второй сигнальной системой тех временных связей, которые образовались в процессе эксперимента, и представляет собой сложный условный рефлекс, образованный совместной деятельностью первой и второй сигнальных систем, на что уже указывалось выше (стр. 15).

Наконец, если испытуемый скажет нам, что эту фигуру он назвал Гет потому, что она имеет грани и темный цвет, а ту — не Гет, потому что та не имеет этих двух признаков, то его ответ представляет собой вывод из силлогизма, образованного на основе возникших в эксперименте понятий и суждений.

Например:

1. Фигуры, имеющие грани и темный цвет называются Гет[1].

2. Эта фигура имеет грани и темный цвет.

Следовательно, эта фигура — Гет

или по сокращенному силлогизму, где большая посылка в уме (энтимема):

Эта фигура имеет грани и темный цвет.

Следовательно, эта фигура есть Гет.

Таким образом, данная методика дает возможность, с одной стороны, исследовать способность испытуемого к образованию новых понятий, а также суждений и умозаключений, основанных на этих новых понятиях, с другой стороны, она позволяет видеть физиологические механизмы (или их расстройство), лежащие в основе образования искусственных понятий, суждений и умозаключений в условиях настоящего эксперимента.

Приведем протокол исследования больной Ш., проведенного по этой методике. Диагноз — шизофрения.

Опыт 23.IV.1954 г. Врач ставит перед больной темную трехгранную призму и дает словесную инструкцию (содержание инструкции — см. на стр. 49). В дальнейшем эксперимент идет следующим образом:[2]

Врач: «Что же такое Гет, что общего в этих фигурах?» Больная: «Прежде всего, эти вот линии. В строении что-то общее. Стороны одинаковые. Не то, что стороны, форма одинаковая этих сторон. Ну и цвет — признак». Врач: «Какой цвет?». Больная: «Это синий, а то голубой».

---

[1] Надо указать, что это суждение образовалось путем индуктивного умозаключения.

[2] Протокол опыта помещен на стр. 52.

№ пп.	Время	Фигура	Реакция	Подкрепление	Примечание
1	13—34	Пирамида 4-гранная, темная	Гет	Так	
2		Призма 3-гранная, светлая	Гет	неправильно	
3		Конус темный	Гет	неправильно	
4		Пирамида 3-гранная усеченная, темная	Гет	так	
5		Пирамида 4-гранная, усеченная, светлая	нет	так	
6		Полушар темный	нет	так	
7		Призма 8-гранная, темная	Гет	так	
8		Цилиндр темный	нет	так	
9		Призма 4-гранная, темная	нет	неправильно, это Гет	
10		Полушар светлый	нет	так, не Гет	
11		Пирамида 4-гранная, темная, усеченная	Гет	так	
12		Эллипсоид светлый	нет	так, не Гет	
13		Пирамида 4-гранная, светлая	нет	так	„Гет-то Гет, но окраска не та"
14		Куб светлый	Гет	так	„Гет, только большой"

Дальше выбор фигуры Гет проходит без ошибок.

Из приведенного протокола видно, что безошибочное название фигур началось с десятого испытания. Реплики больной, записанные в примечании, и словесный отчет ее в конце эксперимента свидетельствуют о том, что задача решена, искусственное понятие у больной образовалось; правда, речевой отчет в конце эксперимента, в котором больная указывает общие признаки фигур Гет, не является четким, признак гранености больная в словесном отчете отражает очень несовершенно, однако нет сомнений в том, что этот признак выделен и вместе с признаком окраски детерминирует реакцию.

Приведем протокол исследования другой больной, который показывает, что образование искусственного понятия проходит здесь почти также быстро, как и в первом случае, но недостаточность словесного отчета выражена гораздо резче.

Больная К. (см. стр. 28, 38). Опыт 20.V.1954 г. Врач ставит перед больной четырехгранную пирамиду и дает словесную инструкцию (содержание инструкции см. стр. 49). Дальше эксперимент идет следующим образом:

№	Время	Фигуры	Реакция	Подкрепление	Примечание
1	11—20	Пирамида 3-гранная, усеченная светлая	нет	Правильно.	
2		Конус светлый	нет	правильно, не Гет	
3		Эллипсоид темный	нет	правильно.	
4		Призма 3-гранная, темная	нет	неправильно это Гет	
5		Призма 4-гранная, темная	Гет	так	
6		Пирамида 3-гранная, темная	нет	неправильно, это Гет	
7		Призма 3-гранная, светлая	Гет	неправильно	„Окраска другая?"
8		Куб темный	Гет так		
9		Призма 4-гранная, светлая	„Относится, только другая окраска"	Это не Гет	
10		Призма 8-гранная, темная	Гет	так	
11		Призма 8-гранная, светлая	нет	так	„Другая окраска не относится"
12		Пирамида 4-гранная, светлая	нет	так	„Не относится, так как другая окраска, а вообще относится"
13		Шар темный	нет	так	
14		Конус темный	нет	так	
15	11—28	Пирамида 3-гранная, усеченная темная	да	так	

Только после 10 проб больная начинает называть правильно темные и граненые фигуры словом Гет, но сформулировать словами точно признаки Гет не может, что видно по записям в протоколе.

Врач: «Что же общего во всех этих фигурах?» (все фигуры Гет стоят перед больной). Больная усмехается: «Надо разобрать, что общее. Вот эти две фигуры (показывает две пирамиды) — у них общее то, что вершина одна. Равносторонние равнобедренные треугольники. Эти две фигуры (показывает 3-гранную призму и 3-гранную усеченную пирамиду) — тоже одинаковые. Только здесь углы под градусом 90, а здесь — больше немного. Это восьмигранник. Что общего? — грани равны и стороны равны».

Врач: «По каким признакам вы стали называть их правильно?» Больная: «Окраска — первое». Врач: «Так, дальше». Больная: «Стороны одинаковые. Равные стороны в каждом из них. Все они равносторонние. Вершины у них, если провести перпендикуляр из вершины на основание, то он будет делить каждую фигуру на равные части». Врач: «Значит, все эти фигуры синие, а еще какие они?» Больная: «Равносторонние, углы равны».

Врач: «Вы говорите неточно». Больная: «Стороны в каждой из них равны, углы равны. Каждая из них имеет свои особенности, а в целом между ними много общего».

Врач: «Скажите, эта фигура (цилиндр светлый) — Гет или не Гет». Больная: «Нет, не Гет». Врач: «А эта (усеченный шар) — Гет или не Гет?» Больная: «Нет тоже». Врач: «Почему же она не Гет?» Больная: «Почему? (смеется). Потому, что здесь в основании круг, окружность». Врач: «А это Гет или не Гет?» (полушар). Больная: «Нет». Врач: «Почему?» Больная усмехается: «Потому, что это часть шара». Врач: «Так что же такое Гет в смысле формы?» Больная: «Геометрические фигуры... у которых стороны равны, углы равны и грани равны. Значит, эти фигуры имеют между собой сходство. На основании их лежит 3-гранник, 4-гранник и многогранник». Врач: «Правильно ли, если сказать, что общее в них то, что все они граненные и темные?» Больная: «То, что они темные, то правильно». Врач: «А еще». Больная: «И граненые, потому что есть грани».

Таким образом, точную формулировку, что такое Гет (т. е. суждение) больная могла дать только после подсказа в то время, как выбор фигур Гет производила уже вполне правильно. Такое положение свидетельствует о снижении функций второй сигнальной системы и некоторой разобщенности от первой сигнальной системы, что и препятствует образованию истинных понятий и составлению правильных суждений и умозаключений.

Эту недостаточность мы отмечали у нашей больной и при помощи других методик (стр. 28, 38).

Больная Т. Опыт 13.IV.1955 г. Состояние больной значительно улучшилось, речь и поведение правильные, отмечаются некоторые проявления психической слабости (см. стр. 20, 38).

Образование искусственного понятия Гет. Протокол см. на стр. 55.

№	Время	Фигуры	Реакция	Подкрепление	Примечание
1	9—55	Пирамида 4-гранная темная, усеченная	Гет	да, Гет	
2		Эллипсоид темный	Гет	нет, не Гет	
3		Пирамида светлая 4-гранная	Гет	нет, не Гет	
4		Призма 4-гранная темная	Гет	да, Гет	
5		Шар темный	не Гет	да, не Гет	
6		Призма 4-гранная, светлая	Гет	нет, не Гет	
7		Цилиндр светлый, усеченный	Гет	нет, не Гет	Реакция с задержкой
8		Призма 8-гранная, темная	Гет	да, Гет	
9		Шар темный усеченный	Гет	нет, не Гет	
10		Пирамида 3-гранная, светлая, усеченная	Гет	нет, не Гет	
11		Цилиндр темный усеченный	Гет	нет, не Гет	
12		Призма 3-гранная темная	Гет	да, Гет	
13		Конус усеченный светлый	нет	да, не Гет	
14		Цилиндр светлый	не знаю	не Гет	с задержкой
15		Конус темный	нет	да, не Гет	
16		Пирамида 3-гранная, темная	не Гет	нет, Гет	
17		Пирамида 3-гранная, темная, усеченная	Гет	да, Гет	
18		Пирамида 4-гранная светлая, усеченная	Гет	нет, не Гет	
19		Куб темный	Гет	да, Гет	
20		Куб светлый	нет	да, не Гет	
21		Пирамида 3-гранная, светлая	нет	не Гет	
22		Призма 3-гранная светлая	не Гет	да, не Гет	с задержкой
23		Пирамида 4-гранная, светлая	нет	не Гет	
24		Призма 4-гранная, темная	Гет	да, Гет	
25		Призма 3-гранная темная	Гет	да, Гет	
26		Призма 3-гранная, светлая	нет	не Гет	
27		Пирамида 4-гранная, усеченная, темная	Гет	да, Гет	

Продолжение

№	Время	Фигуры	Реакция	Подкрепление	Примечание
28		Куб светлый	нет	не Гет	
29		Конус темный	не знаю, Гет	нет, не Гет	
30		Эллипсоид темный	нет	не Гет	
31		Пирамида 3-гранная, темная	не Гет	нег, Гег	
32		Пирамида 4 гранная, темная	Гет	да, Гет	последняя ошибка
33		Пирамида 3-гранная, усеченная, темная	Гет	да, Гет	
34		Призма 8-гранная темная	Гет	да, Гет	
35	10—10	Куб темный	да	Гет	

«Какие общие признаки имеют фигуры Гет?» — «Одно общее основание. Здесь вершина, а здесь усеченные. А это прямоугольник. . .» — «Назовите общие признаки» — «Они граненые», у каждого разное количество граней . . . У некоторых из них площадь основания больше, чем вершины . . .» — «Нужно указать общее». — «Черт его знает» . . . — «Есть еще один общий признак». — «Высота? Не знаю . . . цвет». — «Какой?» — «Синий».

Вывод: образование искусственных понятий у больной еще затруднено.

Еще более резкие нарушения обнаружены у больной Иры Г. (см. стр. 30). По условиям опыта она должна была выбирать светлоголубые, округлые фигуры, название которых — Окс. Безошибочное называние фигур у нее началось только с 22-го испытания, причем безошибочное называние, повидимому, было обусловлено не тем, что больная при выборе руководилась общими признаками фигур Окс, а тем, что она по ходу опыта в какой-то мере запоминала по внешнему виду все фигуры, обозначенные условным наименованием Окс и, благодаря этому, при повторном предъявлении смогла уже называть их безошибочно. Когда врач в конце спросил, чем же похожи друг на друга фигуры Окс, то больная ответила: „Тем, что они все, как одна, разного внешнего вида“. Врач: „А какие у них общие признаки?“. Больная: „Все они Окс“. Врач: „Посмотри лучше, есть ли общее в форме, в цвете?“ Больная: „Форма и цвет один, и все они, как одна, разные“. Врач: „Какая же у них форма?“ Больная: „Вот это шарик“. Врач: „Какая форма у всех их“. Больная: „У всех

их форма Окса". Врач: „Какой у них цвет". Больная: „Цвет какой? У них голубой цвет". Врач: „А в форме что общее?" Больная: „В форме у них общее то, что все они Окс. Все штучки Окс. Каждая похожа тем, что каждая Окс. Каждая имеет свою форму Окса".

Как объяснить физиологически тот факт, что многие больные, выделив по ходу опыта общие признаки данной группы фигур и даже связав их с условным наименованием, не могут затем в словесном отчете правильно назвать эти признаки, хотя эти больные получили в свое время достаточный запас знаний и словесных терминов? Это, вероятно, надо объяснять, во-первых, ослаблением или исчезновением функциональных связей между непосредственными впечатлениями от предметов и их словесными обозначениями, иначе говоря, разобщением между первой и второй сигнальными системами. Во-вторых, это возможно объяснить и тем, что вторая сигнальная система при психических заболеваниях, как мы уже указывали, страдает обычно больше, чем первая сигнальная система, и это особенно резко выражается в тех случаях, когда у больного отмечаются разрывы в речи, что у данной больной выражено в значительной степени (стр. 30).

Можно ли однако в этих случаях, когда больной не в состоянии назвать общие признаки фигур, хотя выбирает правильно, говорить о том, что у больного образовано искусственное понятие? Повидимому, нет. Так как общие признаки, лежащие в основе группы, не связаны здесь со словесными обозначениями и поэтому недостаточно определенны, то здесь скорее можно говорить о том, что некоторые психологи называют „псевдопонятием", или что И. М. Сеченов называл „общей кличкой сходных предметов".

Во многих случаях у психически больных в этих экспериментах отмечается резкое затруднение или полная невозможность выделить общие признаки в фигурах и на основании их называть одним и тем же словом разные геометрические фигуры, например, называть словом Окс голубые шар, цилиндр, конус и т. п. В таких опытах больной, несмотря на десятки испытаний в течение опыта, продолжает ошибаться в предложенном названии фигур, и искусственное понятие не образуется. В одних случаях это связано, главным образом,

с нарушением аналитических функций коры, с нарушением возможности правильного различения отдельных признаков предмета: ведь для того, чтобы образовать условную реакцию на какой-либо признак предмета или на комплекс признаков, нужно, прежде всего, эти признаки различать. Но, как показывают эксперименты, больные часто видят в предметах именно те признаки, которые обычно не замечают здоровые, или даже такие признаки, которых на самом деле нет. Так, больные нередко говорят о разном весе фигур, о том, что некоторые из них „шероховатые", или что некоторые „более топорно сделаны", или они „из разного дерева" и т. п., не фиксируя или плохо фиксируя как раз те признаки, которые положены в основу группы. Вероятно, эта особенность часто обусловлена гипнотическим состоянием мозговой коры, на фоне которого то, что является более существенным или более заметным в предметах, вследствие уравнительной и парадоксальной фазы вытесняется менее существенным и менее заметным, уходит на второй план или даже, при наличии ультрапарадоксальной фазы вызывает не положительную, а тормозную реакцию, положительная же реакция вызывается несущественным и малозаметным, которое ранее вызывало тормозный эффект. В других случаях резкое затруднение или невозможность образования искусственного понятия обусловлена главным образом тем, что у больного нарушен синтез, именно, у больного в условиях данного эксперимента отмечается резкое снижение возможности образования тех положительных и тормозных временных связей, на основе которых и образуется искусственное понятие. Напомним, что более или менее резкое выраженное снижение возможности образования условных рефлексов у психически больных отмечено многими авторами, пользовавшимися условнорефлекторными методиками при исследовании различных психозов. Нужно только иметь в виду, что это снижение очень по-разному бывает выражено при исследовании различными методиками и в разных условиях; образование временных связей в условиях тех экспериментов с фигурами, о которых идет теперь речь, является для больных более трудным, чем, например, при пользовании речедвигательной методикой, применяемой для образования эле-

ментарных условных рефлексов на одиночные раздражители (свет, звук и т. д.). И нарушение коркового анализа и нарушение способности образования временных связей — явления, тесно связанные друг с другом, так как они возникают на одной и той же основе — обычно на функциональной слабости корковых клеток. Повидимому, чаще всего снижение аналитико-синтетических функций наблюдается вместе, затрудняя или делая невозможным образование искусственного понятия. Однако в некоторых случаях расстройство одной из этих функций явно превалирует над другой, играя главную роль при невозможности образования искусственного понятия. В качестве иллюстрации приводим протокол опыта с больным С., уже обследованного по первой методике (см. стр. 26).

Опыт 6.IV 1954 г. Перед больным ставится светлый конус (Окс) и дается описанная ранее словесная инструкция. Эксперимент идет далее следующим образом: экспериментатор ставит перед больным разные фигуры и спрашивает: „Это Окс или нет.".

№	Время	Фигуры	Реакция больного	Подкрепление	Примечание
1	12—40	Пирамида 3-гранная, усеченная	другая	правильно	
2		Призма 3-гранная, светлая	другая	правильно	
3		Конус усеченный, светлый	другая	неправильно, это Окс	
4		Цилиндр темный	другая	так	
5		Пирамида 4-гранная, светлая	другая	так	
6		Эллипсоид светлый	другая	нет, это Окс	
7		Призма 4-гранная темная	другая	так	
8		Полушар светлый	другая	нет, это Окс	
9		Шар светлый	другая	неправильно, это Окс	
10		Шар светлый усеченный	другая	нет, это Окс	
11		Цилиндр усеченный, светлый	другая	тоже Окс	
12	12—44	Цилиндр светлый	другая	опять Окс	

При предъявлении больному любой фигуры, он отвечает: «другая». Искусственное понятие у этого больного не образовалось.

Все округлые светлые фигуры стоят перед больным. Врач: «Все

эти фигуры Окс, что в них общее?» Больной: «Цвет». Врач: «А почему вы всякий раз говорили — другая?» Больной: «Общее цвет, но по форме разные». Врач: «Может быть, есть что-либо общее в форме?» Больной: «Нет. Есть — кривая линия». Врач: «Значит, чем характеризуются Окс?» Больной: «Цвет и то, что они изготовлены из дерева, из разных пород». Врач: «А еще что общее?» Больной: «Все». Врач: «А в форме?» Больной: «Кривая линия». Врач: «Значит, еще раз: что общее в фигурах Окс?» Больной: «Кривая линия». Врач: «А еще что». Больной: «Все».

Врач ставит перед больным к светлому конусу светлый эллипсоид и говорит: «Это (показывает на конус) — Окс, ну а это (показывает на эллипсоид) — Окс или другая фигура? Больной: «Другая». Врач: «Почему?» Больной: «Потому, что это конус, а это цилиндр».

Этот эксперимент показывает, что у больного имеется значительное снижение аналитико-синтетических функций, особенно аналитических. Больной выделяет лишь более грубые признаки фигур (шар, конус, цилиндр, призма и т. д.), геометрически конкретизирующие эти фигуры, но не замечает более тонкого признака, объединяющего эти фигуры — отсутствие граней, округлость, и не ассоциирует этот признак со словом Окс, вследствие чего у него и не образовывалось искусственное понятие „Окс".

Итак, затруднение или невозможность образования у больных искусственного понятия связано с таким нарушением аналитико-синтетических функций коры, которое обнаруживается именно в случаях сложных комплексов раздражений, когда объектом анализа и синтеза являются предметы, обладающие многими признаками, среди которых необходимо выделить общие для всех предметов данной группы, объединить их и закрепить в слове. Естественно, что в случае невозможности образования искусственного понятия невозможно также образовать правильное суждение и умозаключение, построенные на этом понятии и его признаках, что указывает на взаимосвязь этих форм мышления. Таким образом, и эта методика, как и две предыдущие, показывает, что ближайшим основанием расстройств суждений и умозаключений у психически больных является нарушение коркового анализа и синтеза сложных комплексных раздражителей.

Наиболее общей причиной снижения аналитико-синтетических функций мозговой коры необходимо признать функциональную (и органическую) слабость нерв-

ных элементов коры и низкую их работоспособность, что выражается в различных патологических расстройствах, как, например, запредельное торможение, ослабление силы основных нервных процессов, гипнотические фазы в каждой из сигнальных систем, ослабление связи между ними и т. п.

Исследование посредством этой методики семилетних детей показывает, что у них довольно легко — скорее, чем у многих психически больных — образуются искусственные понятия. Так, у Веры З. искусственное понятие образовалось в течение 10 испытаний. Дальнейшее обозначение фигур (Гет, не Гет) девочка делает. безошибочно. В конце эксперимента врач спрашивает: „Какие же они эти фигуры Гет?“ Девочка: „Синие“. Врач: „А еще какие?“ Девочка: „И голубые“ (не поняла вопроса говорит о других фигурах). Врач; „Вот эта (показывает темный полушар) — Гет или не Гет?“ Девочка: „Не Гет“. Врач: „Но она ведь тоже синяя: как ты узнала, что это не Гет?“ Девочка: „Это круглая“. Врач: „Правильно. А Гет какие?“ Девочка: „Вот какие. Кубики и как стаканчики“.

У Вовы К. искусственное понятие образовалось в течение 11 испытаний. Дальнейшее обозначение фигур мальчик делает безошибочно. Врач спрашивает в конце эксперимента: „Что же такое Гет?“ Мальчик: „Все вот эти“ (показывает фигуры Гет). Врач: „Какие же они, как ты их узнаешь?“ Мальчик: „Тут нету круглых, вот я и угадываю“. Врач: „Какие же они?“ „Квадратные“. Врач: — „А еще какие?“ Мальчик: „Треугольные“. Врач: Эта фигура (показывает светлую трехгранную пирамиду) — Гет или не Гет?“ Мальчик: „Не Гет“. Врач: „Почему?“ Мальчик: „Потому, что она голубая“. „Гет—это квадратные и еще какие?“ Мальчик: „Треугольные“. Врач: „А по цвету какие Гет?“ Мальчик: „Синие“.

Мы видим, что на основе образовавшихся искусственных понятий у детей возможны правильные суждения и умозаключения.

Если скорость образования искусственного понятия у детей считать находящейся в границах нормы, то замедление в образовании искусственного понятия и невозможность его образования мы наблюдали у большинства взрослых исследованных нами психически больных (у 17 из 30).

Выводы. Заканчивая изложение фактического материала, полученного в наших исследованиях, мы считаем возможным сделать следующие выводы:

1. При изучении высшей нервной деятельности человека особо важно исследование таких ее форм, которые присущи специально человеку.

2. Наличие у человека речевой системы, названной И. П. Павловым второй сигнальной системой, является специфическим отличием человека от животных, вносящим в деятельность головного мозга человека новый принцип — принцип отвлечения и обобщения.

Следовательно, изучение высшей нервной деятельности человека требует исследования тех форм высшей нервной деятельности, которые осуществляются на основе процессов отвлечения и обобщения и выполняются речью.

Высшей и специфической формой нервной деятельности человека, осуществляемой на основе отвлечения и обобщения совместной деятельностью первой и второй сигнальных систем, является его абстрактное мышление, выражающееся в форме понятий, суждений, умозаключений, имеющих в своем материальном основании образование сложных комплексов временных связей и их взаимодействие.

Изучение этой деятельности составляет важнейшую задачу для физиологии и патологии высшей нервной деятельности.

4. Наиболее существенным и характерным проявлением психоза является расстройство указанного абстрактного мышления, выражающееся в разнообразных нарушениях в сфере понятий, суждений, умозаключений.

Изучение форм этих нарушений и их патофизиологическая характеристика составляют задачу наших исследований.

5. Применяемые в настоящем исследовании методики дают возможность исследовать нарушения в сфере понятий, суждений и умозаключений и устанавливать характер и степень этих нарушений. Эти методики не исключают существующих других методик, направленных к исследованию высшей нервной деятельности человека, и являются необходимым к ним дополнением.

6. Основным положением при физиологическом анализе полученных данных служило положение о том,

что психическая деятельность есть высшая нервная деятельность, и указанные формы логического мышления отражают определенную деятельность головного мозга и должны рассматриваться как наиболее сложные формы высшей нервной деятельности человека.

7. Как понятия, так и суждения в своем материальном основании рассматриваются как сложные функциональные структуры временных связей, образованные совместной деятельностью обеих сигнальных систем. И понятие, и суждение существуют лишь в словесном выражении и, следовательно, без обязательного участия второй сигнальной системы не могут ни существовать, ни организовываться. Поскольку же в обеих этих формах мышления отражается реальная действительность (в понятиях — существенные признаки предметов и явлений, в суждениях — отношение между предметами и явлениями и между ними и их признаками), то, очевидно, что и понятие, и суждение не могут организоваться без обязательного участия и первой сигнальной системы, воспринимающей своими анализаторами все раздражения реальной действительности. Только в условиях нераздельного постоянного взаимодействия первой и второй сигнальных систем могут организоваться и существовать в мозгу те сложные функциональные структуры, которые являются материальным основанием понятий и суждений.

8. Умозаключение является такой формой мышления, при которой образуется новое суждение (вывод умозаключения) не на основе непосредственных воздействий раздражителей из окружающей среды, а на основе одного или нескольких суждений, отображающих связи и отношения предметов объективной действительности, и в физиологическом аспекте может рассматриваться как новая временная связь, образовавшаяся в результате взаимодействия тех сложных функциональных структур временных связей, которые являются материальной основой суждений, имеющихся в посылках. Так как структуры, лежащие в основе суждений, как указывалось выше (пункт 7), образуются при нераздельном участии первой и второй сигнальных систем, то та новая, которая получилась на основе взаимодействия структур, относящихся к суждениям — посылкам, связана не только со второй сигнальной сис-

темой, но опосредованно и с первой сигнальной системой.

9. На основании предполагаемых нервно-физиологических основ понятий, суждений и умозаключений необходимо признать, что абстрактное мышление должно нарушаться не только при поражении второй сигнальной системы, но и первой, так как функциональные структуры, служащие материальной основой понятий, суждений и умозаключений, должны расстраиваться в своих функциях и взаимодействии в обоих случаях, а тем более при поражении обеих систем.

10. Рассматривая психическую деятельность, согласно учению И. П. Павлова, как высшую нервную деятельность, необходимо отнести понятия, суждения, умозаключения к сложным условным рефлексам высшего порядка, требующим для своей организации и функционирования оптимального функционального состояния головного мозга.

11. Функциональное ослабление силы и соотношения основных нервных процессов, снижение возбудимости коры и нарушение нормальных связей с подкоркой, запредельное торможение, гипнотические фазы и другие изменения в функциях центральной нервной системы, наблюдаемые при психозах, наступают под влиянием различных вредных факторов (интоксикации, инфекции, физические и психические травмы и проч.) нарушают анализ, синтез, процессы отвлечения и обобщения и затрудняют взаимодействие сигнальных систем. При таком нарушении функционального состояния мозга указанные сложные структуры временных связей расстраиваются в своей деятельности, что и приводит к нарушениям в той или иной степени абстрактного мышления.

12. При снижении функционального тонуса мозговой коры, особенно при ослаблении силы раздражительного процесса, крайне затрудняется и даже исчезает анализ связей и отношений, существующих не только между комплексными раздражителями, но и между отдельными предметами и явлениями, что крайне снижает качество суждений и препятствует образованию новых временных связей и возможности образования адэкватных умозаключений.

13. Необходимо отметить несомненную полезность

привлечения логики к разрешению ряда вопросов, возникающих в психиатрии. Несмотря на то, что логика изучает закономерности нормального мышления, а психиатрия постоянно наблюдает разнообразные нарушения мышления, она в чрезвычайно малой степени обращалась к логике, даже не пользовалась классификацией форм мышления, принятых в логике. Нет необходимости доказывать, что изучение нарушений мышления было бы более продуктивным, если бы проводить это изучение в плане исследования нарушения основных закономерностей, установленных в логике для нормального мышления.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Протопопов Виктор Павлович
и Рушкевич Евгений Антонович

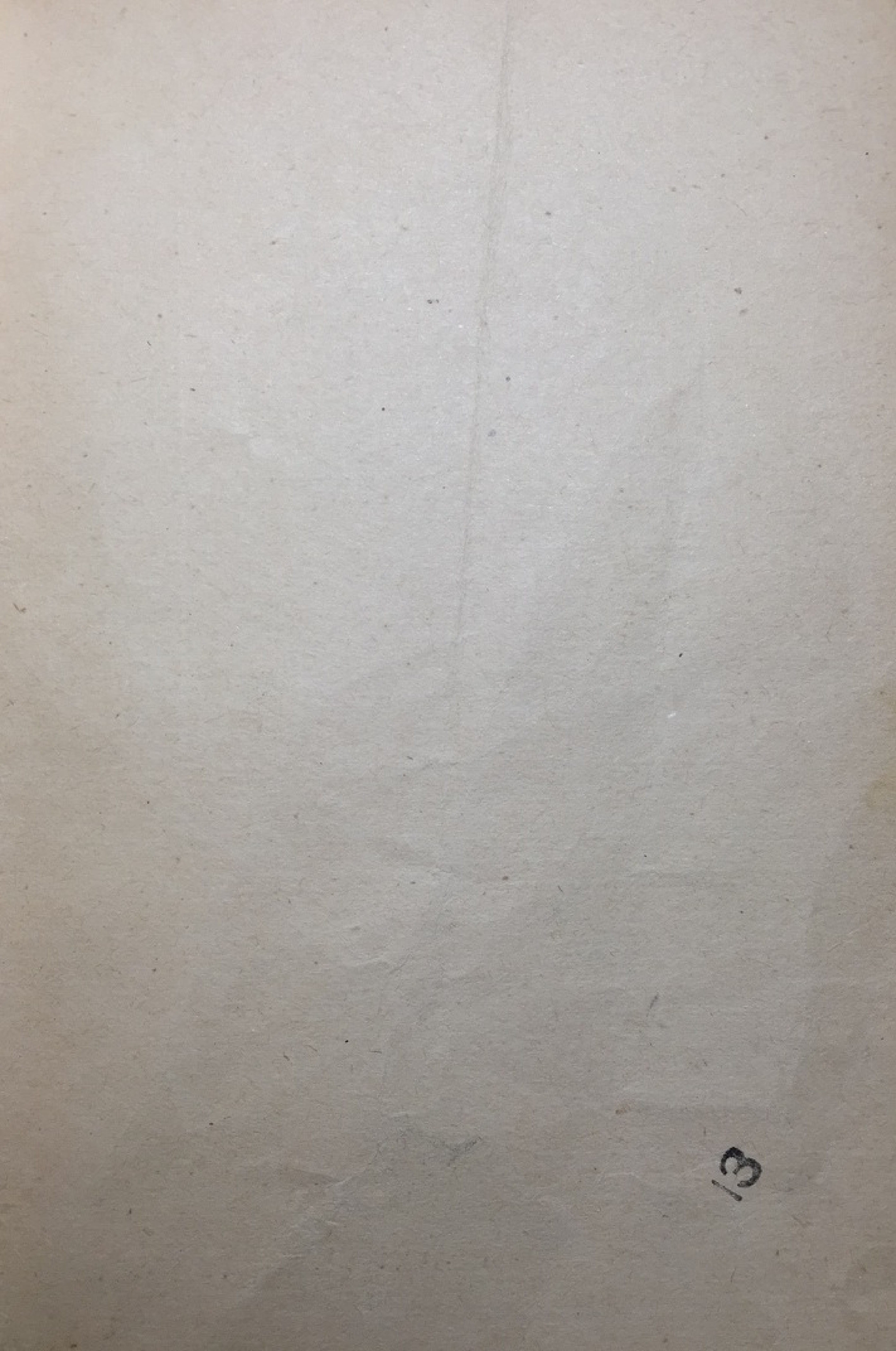
Исследозание расстройств абстрактного мышления у психически больных и их физиологическая характеристика

Редактор *А. Е. Хильченко* Техредактор *А. Д. Гитштейн*
Корректор *А. Д. Есипенко* Обложка худож. *Б. А. Ануфриенко*

Государственное медицинское издательство УССР, Киев, Кирова, 6

БФ 04818 Заказ № 483. Тираж 4000. Подписано к печати 4.IV 1956 г. Учетно-издат. листзв 3,44. Бумага 84 × $108^{1}/_{32}$-1,06 бумажных=3,48 печатн. листов.
Цена 1 руб. 70 коп.

Типография 6. школы ФЗУ Главиздата Министерства культуры УССР
Киев, Золотоворотская, 11.



1 руб. 70 коп.